

**KARELIA AMMATTIKORKEAKOULU**  
Hoitotyön koulutusohjelma

Marko Honkanen  
Jari Ruokolainen

**VIRVE-PÄÄTELAITE SAIRAANHOITAJAN VIESTINNÄN VÄLINEENÄ – Vir-  
ve-päätelaitteen käyttöopas Karelia-ammattikorkeakoulun terveysalan opiskelijoille**

Opinnäytetyö  
Lokakuu 2013

**Tekijät**

Marko Honkanen, Jari Ruokolainen

**Nimeke**

Virve-päätelaite sairaanhoitajan viestinnän välineenä – Virve-päätelaitteen käyttöopas Karelia-ammattikorkeakoulun terveystieteen opiskelijoille

**Toimeksiantaja**

Karelia-ammattikorkeakoulu

**Tiivistelmä**

Viestintä on läsnä sosiaali- ja terveydenhuollon arkipäiväisessä työskentelyssä kaikkialla. Viestintä on hyvin laaja-alainen käsite, pitää sisällään monia osa-alueita. Opinnäytetyössämme virve-päätelaitteella tapahtuvalla viestinnällä on keskeinen merkitys, sillä viestinnän taidot korostuvat, kun käytämme apuna viestintäteknologiaa. Työmme kannalta keskeisiä viestintätapoja ovat puhuminen, kuunteleminen ja viestin välittäminen. ISBAR-menetelmän avulla on haluttu kehittää viestintää terveydenhuollossa. Menetelmä parantaa tilannetietoisuutta potilasraportointitilanteissa, ja sen avulla on kyetty vähentämään merkittävästi viestintään liittyviä väärinkäsityksiä.

Virve-päätelaitteella viestintä tapahtuu ainoastaan viranomaisviestinnässä käytettävässä tetra-verkossa. Tässä työssä perehdyimme viranomaisviestinnän erityispiirteisiin kuten toimintavarmuuteen ja salaukseen. Virve-viestinnästä kävimme läpi yksilöpuhelun, status- ja tekstiviestit, sekä tietysti kenties virven tärkeimmän ominaisuuden - ryhmäpuhelun. Ryhmäpuhelu on radiopuhelinliikennettä, joten perehdyimme radiopuhelinliikenteen erityispiirteeseen, vuoropuhelutekniikkaan.

Toiminnallisen opinnäytetyön tehtävänä oli tehdä opiskelumateriaalia Karelia-ammattikorkeakoululle liittyen virve-päätelaitteen käyttöön. Tämän opinnäytetyön ohessa syntyneessä PowerPoint-esityksessä keskityimme radiopuhelinliikenteen hallintaan, virve-päätelaitteen käytön osaamiseen ja viestinnän onnistumiseen puheryhmäliikenteessä. PowerPoint-esityksessä kävimme läpi radiopuhelinliikenteen säännöt ja EADS880i-virve-päätelaitteen toiminnot vaihe vaiheelta havainnollistavien kuvien ja animoitujen kuvatekstien avulla. Opinnäytetyön avulla haluamme antaa opiskelijoille hyvät perusvalmiudet virve-käyttäjänä niin koulussa, työharjoittelussa kuin työelämässäkin.

Kehitysideana suosittelemme Karelia-ammattikorkeakoululle oppitunnin pitämistä virve-päätelaitteen käytöstä, ja virve-päätelaitteen käytön opetuksen jaksottamista nykyistä pidemmälle aikavälille hoitotyön opetuksessa.

Kieli  
suomi

Sivuja 32

Liitteet 3

**Asiasanat**

viestintä, ISBAR, virve-viestintä



**THESIS**  
**October 2013**  
**Degree Programme in Nursing**  
Tikkarinne 9  
FI 80200 JOENSUU  
FINLAND  
p. 050 405 4816

**Authors**

Marko Honkanen, Jari Ruokolainen

**Title**

Virve Data Terminal as a Communication Tool for Nurses– Virve Data Terminal User Guide for Nursing Students of Karelia University of Applied Sciences

**Commissioned by**

Karelia University of Applied Sciences

**Abstract**

Communication is a relevant element in everyday work in social services and health care. However, communication is a wide-ranging concept including many different aspects. Communication skills are also important when using technology as help when communicating. In this thesis, communication with virve data terminal was studied. The main ways of communicating in our work are talking, listening and conveying the message. Use of the ISBAR method in health care has been developed. This method improves situational awareness relating to patient reporting and it has been used to significantly reduce communication-related misunderstandings.

Communication with virve data terminal takes places within an official authority communications network tetra, Terrestrial Trunked Radio. This thesis studies the nature of official authority communication including operational security and encryption. Studies of virve communication included investigating the phone call operation, status and text message operations, and virve's most important feature, group call. The term group call refers to radio communications, which is why the characteristics of radio communications, particularly the dialogue technique, were also handled in this thesis. The virve data terminal can be used as an ordinary telephone, but the main difference is the data terminal being able to be programmed.

The purpose of this practice-based thesis was to draw up material for Karelia University of Applied Sciences concerning the use of virve data terminal. This thesis included a PowerPoint presentation focusing on the management of radio communications, mastering of virve data terminal and success of communications in speech groups. The purpose of the study was to equip students with abilities to use virve at school, during practical training, and at work.

Language  
Finnish

Pages 32

Appendices 3

**Keywords**

communication, ISBAR, virve-communication

# Sisältö

## Tiivistelmä

## Abstract

1	Johdanto.....	5
2	Viestintä käsitteenä.....	6
2.1	Puheviestintä .....	8
2.2	Viestintäteknologia terveydenhuollossa.....	9
2.3	Strukturoitu kommunikaatiomenetelmä ISBAR .....	11
3	VIRVE-päätelaite viestinnän välineenä .....	12
3.1	Turvallisuus ja toimintavarmuus .....	12
3.2	Salassa pidettävien tietojen välittäminen VIRVE-päätelaitteella .....	13
3.3	Viestinnän salaus ja asiattoman kuuntelun estäminen .....	14
3.4	Viestintätekniikka VIRVE-päätelaitteella.....	15
3.5	Vuoropuhelutekniikka.....	16
3.6	Yksilöpuhelu .....	16
3.7	Ryhmäpuhelu .....	17
3.8	Statusviestit ja tekstiviestit.....	17
3.9	Hätäkutsu .....	19
4	Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä.....	19
5	Opinnäytetyön toteutus.....	20
5.1	Toiminnallinen opinnäytetyö .....	20
5.2	Opinnäytetyön lähtökohdat ja prosessi .....	21
5.3	Opinnäytetyön toteutus .....	23
6	Pohdinta.....	25
6.1	Opinnäytetyön luotettavuus .....	26
6.2	Opinnäytetyön eettisyys .....	28
6.3	Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja kehitysideat .....	29
	Lähteet.....	31

## Liitteet

Liite 1	Radioliikenteen kultaiset säännöt
Liite 2	Opinnäytetyön toimeksiantosopimus
Liite 3	EADS 880i virve-päätelaitteen käyttökoulutus

## 1 Johdanto

Viranomaisradioverkkopuhelinta eli virve-päätelaitetta käyttävät eri viranomaiset. Tällä hetkellä suurimpia viranomaiskäyttäjiä ovat pelastustoimi, sosiaali- ja terveystoimi, poliisi, puolustusvoimat sekä rajavartiolaitos. Vuosituhannen vaihteessa käyttöön otettu verkko korvasi eri viranomaisten aiemmin käytössä olleet analogiset radiopuhelinverkot, joissa ongelmana olivat muun muassa vanhenevat laitteet ja salauksen puute, jonka vuoksi puhelinliikennettä pystyi salakuuntelemaan helposti. Virve-puhelinliikenne käyttää digitaalista suojattua tetra-radiopuhelinverkkoa, jossa eri viranomaiset ovat muodostaneet itselleen täysin itsenäisen, muille käyttäjille kuulumattoman suojatun digitaalisen verkon. Juuri suojausominaisuuksien vuoksi käyttö on levinnyt viime vuosina laajasti myös terveydenhuoltoon. Pohjois-Karjalan keskussairaalassa oli vuonna 2012 käytössä 67 virve-päätelaitetta, joita käytti 850 eri käyttäjää, joten virve-päätelaitteesta on kaikesa hiljaisuudessa tullut sairaanhoitajan arkipäiväinen työväline. (Hirvonen 2012.)

Sairaanhoitajaopiskelijat käyttävät virve-päätelaitetta opintojen aikana simulaatioharjoituksissa sekä harjoittelussa terveydenhuollon eri toimintaympäristöissä. Kareliamattikorkeakoululla on käytössä nykyaikainen simulaatio-opetustila, jossa harjoitellaan monipuolisesti erilaisia hoitotilanteita mallinnetuissa toimintaympäristöissä, kuten esimerkiksi päivystyspoliklinikalla ja leikkaus- ja anestesiaosastolla. Virve-päätelaite kuuluu olennaisena osana harjoituksiin, sillä muun muassa konsultaatiot hoidetaan virve-päätelaitteilla. Simulaatio-oppimisen perustana on kokemuksellinen oppiminen, sillä simulaatiossa tarjotaan sekä opiskelijoille että ohjaajille kokemuksia oppimisen tueksi tarkoin suunnitellussa ja hallitussa ympäristössä. (Herranen 2011, 1.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on opettaa sairaanhoitajaopiskelijoille virve-päätelaitteen käyttö ja radiopuhelinviestinnän periaatteet sekä antaa perustietoutta viranomaisverkon toimintaperiaatteesta. Viestintä on tärkeä osa potilasturvallisuutta, joten haluamme osaltamme olla kehittämässä sairaanhoitajien valmiuksia turvalliseen viestintään, jota yhä enenevässä määrin hoidetaan virve-päätelaitteilla erilaisissa terveydenhuollon yksiköissä. Opinnäytetyömme tehtävänä oli tuottaa virve-päätelaitteen käyttöopas joka tullaan sisällyttämään verkko-oppimisympäristö Moodleen. Virve-päätelaitteen käyttöopas on terveydenhuoltoalan opiskelijoiden käytössä koko opiskelun

ajan, jolloin opiskelija voi opiskella itsenäisesti virve-päätelaitteen käyttöä verkko-oppimisympäristö Moodlesta. Tämän opinnäytetyön ohella tuottamamme virve-päätelaitteen käyttöopas PowerPoint-esitys opettaa EADS 880i virve-päätelaitteen käytön vaihe vaiheelta, alkaen virran kytkemisestä. Virve-päätelaitteen käyttöoppaan avulla opiskelija osaa saattaa virve-päätelaitteen käyttökuntoon, lähettää ja vastaanottaa viestiä valitsemassaan puheryhmässä. Vaikka käytön opiskelussa pääpaino lienee PowerPointesityksessä, suosittelemme lukijaa perehtymään huolella myös tähän kirjalliseen osioon, joka sisältää monia välttämättömiä tietoja, jotka virve-käyttäjän tulee tietää. Näitä ovat muun muassa verkon toiminnan varmistaminen kriisi- ja häiriötilanteissa, viestinnän salaaminen ja viestintää säätelevät lait ja asetukset.

Idea tähän toiminnalliseen opinnäytetyöhön syntyi tekijöiden omista havainnoista ja keskusteluista opiskelutovereiden kanssa. Näissä keskusteluissa havaitsimme opetuksen puutteena sen, että virve-päätelaitteen käyttöä ei opiskeltu lainkaan ennen simulaatio-opetusta ja sen vuoksi koko harjoitus koettiin osittain hankalaksi. Terveysalan opetuksessa virve-päätelaitteen käytön opiskelu tapahtuu tällä hetkellä viimeisellä lukukaudella.

Virve-verkkoa hallinnoivan Erillisverkot Oy:n ohjeen mukaan käytämme tässä työssä sellaista kirjoitusasua, että sana virve kirjoitetaan otsikoissa suuraakkosin ja tekstissä pienillä kirjaimilla, esim. virve-verkko, virve-päätelaite.

## **2 Viestintä käsitteenä**

Viestintä on hyvin laaja-alainen käsite, pitäen sisällään monia osa-alueita. Viestinnän alueella suurimmat haasteet liittyvät teknologiaan ja sen hyväksi käyttämiseen viestinnässä. Käytössä on välineitä ja keinoja, joista emme kymmeniä vuosia aikaisemmin voineet kuvitellakaan. (Puro 2004, 10.) Viestinnän määrittelyminen on hankalaa, koska määrittelyyn vaikuttavat tarkoitus, näkökulma ja määrittelijän käyttämä käsitteistö (Niemi, Nietosvuori & Virikko 2006, 16). Yksinkertaistetusti viestintää voidaan kuvata sanomien lähettämiseksi ja vastaanottamiseksi yhden tai useamman ihmisen välillä. Viestintä ei ole sattumanvaraista toimintaa, vaan sen onnistumiseen voidaan vaikuttaa

suunnittelemalla ja kehittämällä viestintätaitoja. (Eerola, Pesola, Puirava-Hanhela & Virta 2008, 8.)

Opinnäytetyössä tarkoitamme viestinnällä hoitotyön välineenä käytettävää teknologiaa ja hoitohenkilökunnan välistä kommunikointia viestintävälineillä. Emme perehdy asiakkaan ja henkilökunnan väliseen viestintään.

Viestinnässä on kyse konventionaalisuudesta eli perinteisyydestä. Tämä pitää sisällään puheet, kokoontumiset ja keskustelut. Nämä ovat olleet viestinnän perustana kaiken sen aikaa, kun käsite työn tekemisestä on ollut tunnettu. Tämä perinteisyys on yhä mukana toiminnassa sähköpostien ja matkapuhelimien kanssa. Tämä niin sanottu uusi media vaikuttaa perinteiseen viestintään siten, että uusi viestintäteknologia vaikuttaa ja on vaikuttanut viestinnän odotuksiin ja haasteisiin työyhteisöissä. (Puro 2004, 8.)

Mobiiliteknologian ongelmana on se, että viestinnän sisältö ja muodot perustuvat teknologian ehtoihin. Viestinnän ollessa teknologian ehtojen säätelemää, viestien sisältöjen ja muotojen väärinymmärrysten riski kasvaa. Mobiiliviestintää voidaan siinä suoritettavan ilmaisutavan mukaan luonnehtia siten, että sen nopeus ja ylivoima ovat sellaisia ominaisuuksia, ettei kohteliaisuuksille ja huomaavaisuuksille ole tilaa. Mobiiliviestinnän yhteydessä on hyvä muistaa, mihin tarkoitukseen se soveltuu. Se palvelee kolmessa viestinnän perustehtävässä: koordinoinnissa, yhteistyössä ja johtamisessa. (Puro 2004, 56–59.)

Työelämässä toimiessaan asiantuntija tarvitsee hyviä viestintätaitoja. Näillä taidoilla on merkitystä tehtävien hoitamisessa, tiedonkulussa, markkinoinnissa, yhteyksien ja ihmissuhteiden luomisessa ja ylläpitämisessä. Ammattitaitoon liittyvä viestintäosaaminen on yksilön viestintätietoja, -taitoja ja -ominaisuuksia, joiden avulla toimitaan ammatissa tai työyhteisössä. Viestintäosaaminen on ammatissa tarvittavaa viestintämotivaatiota ja viestintätietoa sekä tehokasta ja tarkoituksenmukaista toimintaa viestintätilanteissa (Mattila, Ruusunen & Uola 2008, 8–9.) Positiivisen asennoitumisen ohella viestintätaitoihin kuuluu ymmärrystä sekä tietoja ja taitoja. Nämä yhdessä ohjaavat toimintaa elämässä, opiskelussa ja ammatissa. Vastaanottajan huomioiminen, tilanteen ja alan vaatimusten huomioiminen, esiintyminen jäsentyneesti, vakuuttavasti ja ymmärrettävästi ovat myös viestintätaitoja. Viestintätaitoihin kuuluu myös tahto ja taito toimia viestin-

nän eettisten periaatteiden mukaisesti, nämä tukevat ja vahvistavat viestintätilanteiden muita osapuolia. (Niemi ym. 2006, 11.) Viestintä- ja vuorovaikutustaidot kuuluvat sosiaalisiin taitoihin, joiden oppimisprosessi on koulutuksessa ja vuorovaikutussuhteissa koko elämän jatkuvaa (Eerola ym. 2008, 10).

Viestintätaitojen merkitys korostuu hyvinvointialalla. Työelämä perustuu yhteisöllisyyteen, yhdessä oppimiseen ja ryhmä- ja tiimityöskentelyyn. Viestintätaidot ovat tarpeellisia myös muutos- ja ongelmatilanteissa, monikulttuurisissa kohtaamisissa ja vaativissa ammatillisissa tilanteissa. (Niemi ym. 2006, 11.)

Viestinnän tehokkuutta voidaan mitata teknologian edistymisellä ja vähintäänkin yhtä tärkeässä roolissa ovat henkilökohtaiset viestintätaidot. Käytössä oleva uusien teknologia vaatii viestintätaitoiltaan osaavan henkilöstön. Teknologia antaa kanavat, sisältöjen välittyminen on teknologian käyttäjistä riippuvainen. (Puro 2004, 111–112.)

## **2.1 Puheviestintä**

Viestinnän taidoista työmme kannalta merkittävin on puheviestintä. Puhuminen virvepäätelaitteeseen ja ymmärretyksi tuleminen vaatii hyviä puheviestintätaitoja.

Puheviestintätaidot ovat ammattitaitoja, sillä ne mielletään yhteen käytännön ja ammatillisen osaamisen kanssa. Työelämä ja siinä tarvittava ammattitaito painottavat viestintä-, kommunikointi- ja esiintymistaitoja ammatillisten taitojen lisäksi. Henkilö, joka hallitsee hyvät puheviestintätaidot, osaa käyttää ja soveltaa näitä taitoja oman ammatin sa viestintätilanteissa. (Niemi ym. 2006, 16.)

Puro (2004, 112) on määritellyt puhutun viestinnän seuraavasti: "Puhuttu viestintä on kykyä sanoa asiansa tarkoituksenmukaisesti, tehokkaasti ja tilanteeseen sopivalla tavalla sekä kykyä eritellä, analysoida ja tulkita kuulemaansa hyvin erilaisissa viestintätilanteissa".

Puheviestintä on puhumista ja kuuntelemista (Mattila ym. 2008, 12). Perinteisessä puheviestinnän mallissa on puhuja, sanoma ja kuuntelija. Puheviestintä on onnistunutta,



kun puhuja saa vastaanottajan ymmärtämään sanoman puhujan haluamalla tavalla. Kuulijan ja puhujan merkitys viestinnän onnistumiselle on yhtä suuri. Puheviestintä on viestintää puhujalle ja kuulijalle. (Kansanen 2000, 17–18.) Tutkimus puheviestinnässä keskittyy ihmisten väliseen puhumalla tapahtuvaan viestintään, mutta tarkastelussa voi olla paljon laajempi kokonaisuus, jolloin mukaan on otettu mediassa tapahtuva tai teknologiavälitteinen vuorovaikutus (Aaltonen, Aulanko, Iivonen, Klippi & Vainio 2009, 82).

Matkapuhelimessa ja mikrofoni- ja mikrofonipuheessakin tapahtuvassa puheviestinnässä tulee ottaa huomioon äänen selkeys ja tapa, jolla puhelimeen puhutaan. Puhutun viestin perille menoon vaikuttaa myös ympäristö. Puhujan ja kuulijan puolen ympäristössä voi olla viestin perille menoon vaikuttavia hälyäniä tai muuta vastaavaa. (Kansanen 2000, 138–139.)

## **2.2 Viestintäteknologia terveydenhuollossa**

Sosiaali- ja terveyspalveluiden puolella viestintää käytetään päivittäisessä työskentelyssä. Valtaosa viestinnästä hoituu mobiililaitteilla, esimerkiksi GSM-puhelimella. Tällöin käytössä on yleinen matkapuhelinverkko. Uusien äly- ja matkapuhelimien käyttö on lisännyt mahdollisuuksia niiden mukanaan tuomien sovellusten myötä. Esimerkiksi ensihoidon puolella ekg:n lähettäminen ja vastaanottaminen ovat jokapäiväistä mobiiliteknologian tuomaa hyötykäyttöä. (Haapamäki 2012, 137.)

Jauhiaisen (2001, 143) tutkimuksessa "Tieto- ja viestintäteknikka tulevaisuuden hoitotyössä" vastaajien näkemyksissä nousee esiin muutamia viestintäteknologian käyttöön ottoon liittyviä seikkoja. Ensinnäkin oltiin sitä mieltä, että tieto- ja viestintäteknikan käyttö ei saa olla itsetarkoitus, vaan se tulee helpottaa ja auttaa työtä. Lisäksi oltiin huolestuneita tietosuojan ja turvallisuuden toteutumisesta.

Yleensä matkapuhelinta käytettäessä on käytössä yhden operaattorin verkko, joka on kilpailutuksella valittu käyttöön. Yhden operaattorin käytöllä riski siihen, että verkko kaatuu ja halvaannuttaa koko sairaanhoitopiirin viestijärjestelmän, kasvaa. Tulevaisuudessa kiinteät puhelinliittymät poistuvat laajemminkin pois käytöstä niiden korkeiden kustannusten takia, samalla asettaen haasteita GSM-puhelimille. Nämä toimivat hyvin

päivittäisessä viestiliikenteessä, mutta ovat häiriötilanteissa haavoittuvia. (Haapamäki 2012, 137.)

Sosiaali- ja terveysalalla suurimpia virve-päätelaitteen käyttäjäryhmiä ovat sairaankuljetus ja ensihoito, mutta toiminta on laajentunut muihinkin sosiaali- ja terveydenhuollon päivittäistoimintoihin. Sosiaali- ja terveydenhoitoalan henkilöstöltä edellytetään virve-toimintaympäristön peruskäsitteistön tuntemusta ja hallitsemista normaali- ja poikkeusoloissa. Sosiaali- ja terveysministeriö on laatinut virven käyttöön valtakunnallisen viestinnän toimintamallit ja yleisperiaatteet. Sosiaali- ja terveysministeriön mukaan virveopetus tulee olla osa normaali- ja poikkeusolojen terveydenhuollon opetusta. Tällöin sosiaali- ja terveydenhuoltohenkilöstöllä on mahdollisuus täyttää virve-viestinnän perusvaatimukset. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2006, 21–22.)

Sosiaali- ja terveystoimen viranomaisverkkoon voivat kuulua seuraavat instanssit: sosiaali- ja terveysministeriö, ministeriön alaiset laitokset, kuntien ja kuntayhtymien sosiaali- ja terveystoimen yksiköt sekä kuntien kanssa sopimuksen tehneet ensihoidon ja sairaankuljetuksen palveluntuottajat. Sosiaali- ja terveysministeriö laatii sosiaali- ja terveystoimen virve-viestinnän käytön periaatteet. Tämä ohjeistus on nimeltään sosiaali- ja terveystoimen viranomaisverkon viestiliikenneohje. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013.) Virve-päätelaitteen määrä ja arkipäiväinen käyttö on lisääntynyt. Esimerkiksi Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymässä (PKSSK) virve-päätelaitteiden määrä on lisääntynyt siten, että vuonna 2008 käytössä oli 30 päätelaitetta, kun taas vuonna 2012 päätelaitteita oli käytössä 67. (Hirvonen 2012.)

Virve-päätelaite on tullut mukaan sairaanhoitajan jokapäiväisiin työkaluihin. Sillä hoidetaan monet sairaalan sisäisistä tutkimuspyynnön tilauksista, informoidaan potilaan saapumisesta osastolle tai röntgeniin. Virve-päätelaitteella saa myös hälytettyä nopeasti apua esimerkiksi potilaan tilan nopeasti huonontuessa. ”Lisäapua huoneeseen 1, hengitysvaikeus”. Tämänkaltaisella viestillä apua saa nopeasti pelkällä tangentinpainamisella ja lyhyellä puheviestillä. Potilaan luota ei tarvitse poistua, ja viesti menee perille varmasti ja välittömästi. (Hirvonen 2012.)

Käyttäessään päivittäisissä toiminnoissaan virve-päätelaitetta ja korvatakseen esimerkiksi perinteisen puhelimen virvellä, hoitaja harjaantuu virve-päätelaitteen käyttäjänä ja

osaa käyttää sitä paremmin esimerkiksi poikkeusolojen tilanteissa. Samalla hoitaja kehittyy viestijänä, ja hänelle kehittyy tapa hoitaa puheviestintä virve-päätelaitteella. Suuronnetomuuden aikaisen viestinnän tuleekin perustua jokapäiväiseen viestintään. Eräs keskeisimmistä käyttötarkoituksista sairaalassa on ennakkoilmoitusten vastaanottaminen ensihoidolta. Ennakkoilmoitus ja sen kautta käynnistyvä sairaalan sisäinen viestintä parantavat potilasturvallisuutta ja nopeuttavat potilaan hoitoa.

### **2.3 Strukturoitu kommunikaatiomenetelmä ISBAR**

Erilaiset tiedonkulun ongelmiin liittyvät ongelmat ovat merkittävässä osassa haittatahtumiin liittyvissä tapauksissa. Keskeisimpiä keinoja potilasturvallisuuden varmistamiseksi on aktiivinen viestintä. Viestimällä oikein voidaan välttää väärinkäsityksiä, ja siksi tuleekin lisätä sekä viestinnän määrää että laatua. Väärinkäsityksien minimoimiseksi viestin vastaanottajan tulee antaa sellainen vastaus, että voidaan ymmärtää viestin perille meno. Tyypillisimpiä tilanteita, joissa viestin perillemeno tulee varmistaa, ovat lääkemääräysten ja hoito-ohjeiden vastaanottaminen. (Kinnunen & Helovuola 2012.)

SBAR-menetelmä kehitettiin Yhdysvalloissa alun perin sotilaskäyttöön, ja se levisi sieltä ilmailualalle. Terveystieteiden puolella menetelmän käyttöön otto vähensi potilaille koituvia vaaratilanteita 50 prosenttia. (NHS Institute for Innovation and Improvement 2008.)

Viestinnän väärinkäsityksiä varten on terveydenhuoltoon kehitetty strukturoitu kommunikaatiomenetelmä, joka tunnetaan ISBAR-nimellä (Kupari & Rantanen 2012, 21). ISBAR-lyhenne tulee englanninkielisistä sanoista Identification, Situation, Background, Assessment ja Recommendation. Suomen vastineet sanoille ovat tunnista, tilanne, tausta, nykytilanne ja ehdota. ISBAR-menetelmästä on hyötyä myös niissä tilanteissa, joissa ammattiryhmien väliset tiedolliset erot vaikeuttavat kommunikaatiota. (Kinnunen & Helovuola 2012.)

Sairaanhoitajat ovat avainasemassa, kun siirretään tärkeää ja kriittistä potilasinformaatiota. Tällöin sairaanhoitajan tulee tunnistaa kliinisiä ja ympäristön antamia viestejä, että edetään tiiminä potilasturvalliseen lopputulokseen. (Davis, Miller & Riley 2009, 254.)

### 3 VIRVE-päätelaite viestinnän välineenä

Viranomaisverkko virve otettiin käyttöön vaiheittain vuosina 1998-2003. Virve-verkkona toimii viranomaiskäyttöön tarkoitettu eurooppalainen tetra (Terrestrial Trunked Radio) standardiin perustuva tetra-verkko. Trunked-tekniikka tarkoittaa kanavien yhteiskäyttöä, jossa yhteen tetra-verkkoon on muodostettu erillisiä virtuaalisia verkkoja eri käyttäjäryhmille, kuten pelastustoimelle, poliisille ja sosiaali- ja terveystoimelle. Trunked-tekniikan ansiosta kukin käyttäjäryhmä voi toimia itsenäisesti omassa verkossaan, mutta eri viranomaiset voivat tarvittaessa ottaa helposti yhteyden toisiin viranomaisiin. (Heikkonen, Pesonen & Saaristo 2005, 9–11.)

Tetra-verkko toimii samalla periaatteella kuin GSM-verkko, mutta on huomattavan paljon suojatumpi viestiliikenteen häiriöiden ja salassapidon osalta. Markku Rantaman ja Kari Junttilan Pelastusopistolle tekemässä julkaisussa (2011, 10–11) on selvitetty viranomaiskommunikaatiolle muun muassa seuraavat vaatimukset verrattuna normaaleihin kaupallisiin tietoliikennepalveluihin: palvelun on toimittava kaikissa olosuhteissa, verkon on toimittava myös ylikuormitustilanteissa, tukiaseman on toimittava, vaikka yhteydet keskukseseen ovat poikki, puhelinta/päätelaitetta/radiota on pystyttävä käyttämään, vaikka tukiasemapeittoa ei ole (suorakanavatoiminto), kuuluvuus pitää olla myös asu- ja liikennealueilla, verkko on oltava viranomaisten hallinnassa ja ohjauksessa sekä suojattuna verkkosodankäynniltä ja muilta turvallisuusriskiltä, yhteydenmuodostus pitää olla nopea (tyypillisesti alle 300 ms) riippumatta puhelun osallistujamäärästä. Suomessa virve-verkon omistaa valtion omistama Erillisverkot Oy, joka toimii samalla myös verkon operaattorina (Suomen Erillisverkot 2012).

#### 3.1 Turvallisuus ja toimintavarmuus

Viranomaisverkon suunnittelu Suomessa alkoi 1990-luvun alussa. Virve-verkon suunnittelun alkuperäisenä tavoitteena oli rakentaa kaikkien Suomen turvallisuusviranomaisten käyttöön nykyaikainen, ryhmäviestinnän salliva, salauksen ja korkeatasoisen tietoturvallisuuden sisältävä integroitu radioviestintäverkko. Sen avulla oli määrä varmistaa

kaikkien kyseisten viranomaisten yhteinen operatiivinen viestintä normaaliaikana, normaaliolojen häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa. (Heikkonen ym. 2005, XVII.)

Viranomaisten toiminta- ja komentoketjun hallitseminen onnettomuustilanteissa perustuu luotettavalle viestinnälle, eivätkä yleiset matkapuhelinverkot pysty sellaista takaamaan. Viranomaiset tarvitsevat oman erillisviestintäverkon toimiakseen tehokkaasti. Tetra-verkko on suunniteltu selviämään ruuhkatilanteista ja toimimaan moitteettomasti myös poikkeustilanteissa. Jos onnettomuus tapahtuu, GSM-verkot yleensä ruuhkautuvat täysin ihmisten yrittäessä soittaa omaisilleen ja ystävilleen. (Heikkonen ym. 2005, 10.)

Virve-verkko on rakennettu sietämään häiriötilanteita. Virve-tukiasemien merkittävä päällekkäispeitto mahdollistaa verkon kuuluvuuden yksittäisen tukiaseman ongelmatilanteessa, ja palvelukyky säilyy suurenkin tukiasemamäärän häiriintyessä. Virve-tukiasemia on käytössä kolme kertaa enemmän kuin millä valtakunnallinen peitto minimissään saavutettaisiin. Tukiasemien toiminta on riippuvainen sähköstä. Virve-tukiasemissa sähköverkon häiriöihin on varauduttu varavoimajärjestelyillä. Ääritilanteissa, jolloin virve-päätelaitteen ja tukiaseman yhteys on katkennut, voidaan käyttää virve-päätelaitteen suorakanavatoimintoa, jolloin yhteys muodostetaan virve-päätelaitteiden välille ilman tukiasemaa. (Manni 2012.)

Tukiasema voi myös toimia itsenäisesti, mikäli tukiaseman ja puhelinkeskuksen välinen yhteys katkeaa esimerkiksi luonnonilmiön takia. Tukiaseman toimiessa itsenäisesti puheryhmien välinen liikennöinti toimii. Palveluja on kuitenkin tarjolla rajoitetusti, sillä järkevämpää on panostaa siihen, että järjestelmä on luotettava ja varmennettu kuin siihen, että monenlaisia lisätoimintoja voidaan käyttää myös tukiaseman toimiessa itsenäisesti. (Heikkonen ym. 2005, 76.)

### **3.2 Salassa pidettävien tietojen välittäminen VIRVE-päätelaitteella**

Jotta virve-päätelaitetta voidaan käyttää viranomaistyössä, yhteyden on oltava suojattua. Sosiaali- ja terveydenhuollon sektorilla salassapito koskee erityisesti virve-päätelaitteella välitettäviä potilastietoja. Sosiaali- ja terveysministeriön viestiohjeen mukaan tehtävään liittyvässä viestityksessä on huolehdittava, että puheryhmissä puhu-

taan vain tehtävän tai tilanteen edellyttämässä laajuudessa. Henkilörekisteritietoja voidaan välittää eri viranomaisten yhteistoimintapuheryhmissä vain erittäin pakottavissa tapauksissa (esimerkiksi työturvallisuustieto), koska lainsäädännössä on tarkasti rajattu henkilötietojen välittäminen. Sosiaali- ja terveystoimen puheryhmiä ei myöskään saa parametreja, eli ohjelmoida muiden viranomaisten päätelaitteisiin.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) määrittää yksityisyyden suojaa seuraavasti. "Potilaalla on oikeus laadultaan hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon. Hänen hoitonsa on järjestettävä ja häntä on kohdeltava siten, ettei hänen ihmisarvoaan loukata sekä että hänen vakaumustaan ja hänen yksityisyyttään kunnioitetaan". Sähköisen viestinnän tietosuojalain (516/2004) tarkoituksena on puolestaan turvata sähköisen viestinnän luottamuksellisuuden ja yksityisyyden suojan toteutuminen sekä edistää sähköisen viestinnän tietoturvaa. Joskus virve-päätelaitteella välitetty viesti kuuluu myös sellaiselle työntekijälle jolle viesti ei nimenomaisesti ole tarkoitettu. Tällöin myös sähköisen viestinnän tietosuojalain perusteella työntekijä on vaitiolovelvollinen.

### **3.3 Viestinnän salausta ja asiattoman kuuntelun estäminen**

Asetusten ja ohjeiden lisäksi varsinainen viestiliikenne on hyvin korkeatasoisesti suojattua. Tetra-radioliikenne on digitaalisesti koodattua, jolloin tetra-scannereiden (kuuntelulaitteiden) rakentaminen on käytännössä mahdotonta. Tetra-järjestelmässä salausta tarkoittaa sitä, että päätelaitteeseen lähetetty ja siitä lähtevä tieto salataan. Salausta koskee kaikkea viestiliikennettä: puheviestiä, statusviestejä ja tekstiviestejä. (Heikkonen ym. 2005, 71–73.)

Jokaiseen virve-päätelaitteeseen on ohjelmoitu kiinteä yksilötunniste ITSI (individual tetra subscriber identify). Vastaava tunnistus löytyy myös matkapuhelimen SIM-kortista, jonka avulla tarkastetaan muun muassa SIM-kortin käyttöoikeus. Mikäli käyttöoikeutta ei ole, SIM-kortti lukkiutuu, mutta puhelin säilyy edelleen toimintakuntoisena. Virve-päätelaitteen ITSI-numeron ollessa itse päätelaitteessa koko laitteen käyttö estyy, mikäli käyttöoikeutta ei ole. Käyttöoikeuden tarkastaminen tehdään niin sanotun autentikoinnin avulla. ITSI:n lisäksi jokaiseen virve-päätelaitteeseen on tehtaalla ohjelmoitu autentikointiavain eli tunnistuskoodi. Autentikointiavain ja sen vastakappale väli-

tetään ja talletetaan tetra-verkon tietoon. Järjestelmä tarkastaa sekä päätelaitteen, että verkon oikeellisuuden, aina kun päätelaitteella otetaan yhteyttä verkkoon. (Heikkonen ym. 2005, 72.)

Virve-verkon väärinkäyttö ei onnistu siinäkään tapauksessa, kun päätelaite joutuu väärin käsiin esimerkiksi häviämisen tai varastamisen vuoksi. Päätelaite voidaan tainnuttaa (stun) ilmateitse, jolloin kukaan ei voi käyttää tainnutettua päätelaitetta minkäänlaiseen viestintään. Tainnutettu päätelaite pysyy rekisteröityneenä, jolloin esimerkiksi sen löytyessä päätelaite voidaan myös palauttaa toimintakuntoiseksi ilmateitse. Äärimmäisessä tapauksessa päätelaite voidaan myös kuolettua (kill) ilmateitse, jolloin laitteen toiminta estyy pysyvästi. Kuoletetun päätelaitteen saa käyttöön vain viemällä sen huoltoon. (Heikkonen ym. 2005, 76–77.)

Opinnäytetyön tekijöiden omien havaintojen mukaan suurin riski viestinnän joutumisesta ulkopuolisten kuulemaksi lienee virve-päätelaitteen käyttäjästä johtuvaa. Puhelimen kaiuttimen ollessa päällä viestiliikenne kuuluu lähellä oleville kaiuttimen äänenvoimakkuudesta riippuen. Puheviestin kantautumisen ulkopuolisille voidaan estää käyttämällä erillistä korvakuuloketta, jolloin ulkoinen kaiutin ei ole päällä ja puheviesti kuuluu ainoastaan virve-päätelaitteen käyttäjälle.

Yksi huomion arvoinen asia tietosuojaan liittyy virve-verkon käyttäjäkuntaan. Virve-päätelaitteita on ainoastaan viranomaisilla. Mikäli esimerkiksi poliisi tiedustelelee sairasta vaikkapa rikoksen uhriksi joutuneen olinpaikkaa puhelimitse, voidaan todella varmistua kyselijän olevan poliisi, mikäli hän soittaa virve-päätelaitteesta. (Hirvonen 2012.)

### **3.4 Viestintätekniikka VIRVE-päätelaitteella**

Tammisen (2011) mukaan Suomessa on enemmän matkapuhelimia kuin asukkaita. Koska matkapuhelimen käyttö on yleensä ihmisille tuttua, on myös virve-päätelaitteen käytön oppiminen helpompaa. Opinnäytetyön tekijöiden havaintojen mukaan virve-päätelaite sisältää monia samanlaisia asioita kuin tavallinen matkapuhelin. Tuttuja asioita ovat esimerkiksi näppäinlukon käyttö, puhelimen lataaminen, tekstiviestit ja kuulu-

vuusongelmat. Suurimmat erot matkapuhelimeen verrattuna ovat radiopuhelimen semi-dupleksi, eli vuorosuuntainen liikenne, ryhmäpuhelut ja puheryhmien käyttö. Monet hienotkin ominaisuudet kuten suojaus ja paikannus, sekä se, että järjestelmä etsii jatkuvasti käyttöön parhaan tukiasemasignaalin, eivät vaikuta virve-päätelaitteen käyttöön millään tavalla. Ne ovat täysin automaattisia toimenpiteitä, joita käyttäjä ei edes huomaa.

### **3.5 Vuoropuhelutekniikka**

Omien käyttökokemuksien mukaa kenties suurin ero radiopuhelimen ja tavallisen puhelimen välillä on vuoropuhelutekniikka. Vuoropuhelu tarkoittaa sitä, että puhelinliikenne on yksisuuntaista, jolloin toinen puhuu ja toinen kuuntelee. Puhuja painaa yhteyden muodostaakseen tangentialia ja pitää sen pohjassa niin kauan kuin puhuu. Tämä edellyttää käyttäjiltä niin vuoropuhelutekniikan kuin laitetekniikan ymmärtämistä. Radiopuhelimen käytön kultaiset säännöt on esitetty taulukossa 1 (liite 1).

### **3.6 Yksilöpuhelu**

Yksittäiselle virve-käyttäjälle voi soittaa yksilöpuhelun kahdella eri tavalla. Numeron voi valita näppäilemällä tai päätelaitteen numeroluettelosta ja painaa vihreää puhelunäppäintä. Vastanottajan päätelaite hälyttää, jolloin hän voi vastata painamalla vihreää näppäintä, samaan tapaan kuin GSM-puhelussa. Yksilöpuhelua tavallisen matkapuhelimen tapaan tulee välttää, koska virve-päätelaite on silloin varattu, eikä siihen saa yhteyttä niin kauan kuin puhelu on käynnissä.

Toinen vaihtoehto yksilöpuhelun soittamiseen on pikapuhelu: valitaan numero ja sen jälkeen painetaan tangentialia. Puhelu yhdistyy automaattisesti vastanottajalle, jonka ei tarvitse erikseen vastata puheluun. Soittaja voi aloittaa puhumisen heti tangentialia painettuaan. Pikapuhelu on vuorosuuntainen, eli yksi osallistuja puhuu kerrallaan. Puheenvuoron saa tangentialia painamalla. (Heikkonen ym. 2005, 18.)



### 3.7 Ryhmäpuhelu

Ryhmäpuhelimet ovat pääasiallisin viranomaisten radioliikenteen muoto ja tetra-järjestelmän kenties tärkein palvelu. Ryhmäpuhelu perustuu puheryhmien käyttöön. Virve-päätelaitteen käyttäjä pitää käytössään organisaatiosta riippuen 3-8:aa puheryhmää ja ottaa tarvittaessa lisää puheryhmiä käyttöön. Käytössä olevat puheryhmät ovat ennalta sovittuja ja käyttäjät tietävät missä puheryhmässä liikennöinti tapahtuu. Käyttäjä ei voi itse ohjelmoida puheryhmiä päätelaitteeseen, vaan ne on valmiiksi ohjelmoitu vastaamaan organisaation tarpeita. Käyttäjä voi kylläkin ottaa puheryhmiä kuunteluun sekä poistaa niitä kuuntelusta. (EADS Secure Networks 2007, 44.)

Ryhmäpuhelu muodostetaan siten, että valitaan haluttu puheryhmä. Tämän jälkeen painetaan tangenttia ja puhutaan. Viesti kuuluu välittömästi kaikille puheryhmän jäsenille. Tyypillisesti samaa puheryhmää kuulee esimerkiksi hätäkeskus, ensihoito ja triagehoitaja. Ryhmäpuhelimessa ensimmäinen tangenttia painanut henkilö saa puheenvuoron, eli järjestelmä antaa hänen päätelaitteelleen oikeuden lähettää puhetta. Kun puheenvuoro on päättynyt, käyttäjä päästää tangenttipainikkeen ylös, jolloin muut ryhmän jäsenet voivat puhua yksi kerrallaan. Järjestelmä pitää muistissa tangentin painalluksia ja jakaa sen perusteella puheenvuoroja. Mikäli kaksi tai useampi käyttäjää painaa tangenttia yhtä aikaa, yksi saa puheenvuoron. (Heikkonen ym. 2005, 28.) Merkinä puheenvuoron saamisesta virve-päätelaitteen yläosassa oleva merkkivalo on vihreä. Muille tangenttia painaneille merkkivalo on keltainen merkinä siitä, että puheenvuoroa täytyy odottaa. Edellinen puhuja on kuitenkin etuoikeutettu saamaan puheenvuoron seuraavana sujuvan vuoropuheluliikenteen varmistamiseksi. Joillakin käyttäjillä puheenvuoron saaminen on tärkeämpää kuin toisilla. Tästä käytetään nimitystä prioriteetti. Kaikkein korkeimman prioriteetin omaava saa puheenvuoron aina, vaikka kesken toisten puheen. Tästä käytetään nimitystä alta purkava toiminto. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2004.)

### 3.8 Statusviestit ja tekstiviestit

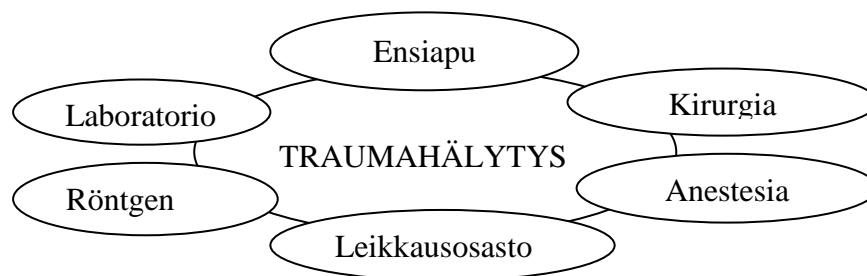
Statusviestit ovat ennalta sovittuja sanomia, joilla voi nopeasti lähettää omat tilannetietonsa toisille virve-päätelaitteen käyttäjille oman organisaation sisällä. Statusviesteillä

on aina ennalta sovittu merkitys, mutta usein käyttäjä itse voi määritellä, mihin statusviesti lähetetään. (Heikkonen ym. 2005, 48.)

Tyypillinen esimerkki statusviestin käyttämisestä sairaalassa on traumahälytyksen antaminen. Traumahälytyksen antaminen on sairaalan vastaanottavan hoitajan tehtävä. Traumahälytys annetaan suurienergisesti vammautuneesta potilaasta tai potilaista, joista ensihoitoyksikkö on antanut ennakkoilmoituksen. Hälytyksen tarkoituksena on koota hoitoon osallistuva tiimi päivystyspoliklinikalle. (Kuisma, Holström & Porthan 2008, 43.)

Kun ennakkoilmoitus ensihoitoyksiköltä on vastaanotettu ja päätös traumaryhmän hälyttämisestä on tehty, hälytys suoritetaan lähettämällä statusviesti vastaanottavan hoitajan virve-päätelaitteesta. Statusviesti käynnistää hälytyksen koko traumaryhmän virve-päätelaitteissa, kytkee saman puheryhmän koko traumatiimille ja aktivoi ulkoisen kaiuttimen käyttöön kaikissa traumaryhmän päätelaitteissa. (Kuvio 1.) Vastaanottava hoitaja antaa lisäksi lyhyen sanallisen tiedotteen tilanteesta virve-päätelaitteen välityksellä, jonka jälkeen traumatiimi kokoontuu ensiapuun vastaanottamaan potilasta/potilaita. (Hirvonen 2012.)

Kuviossa 1 ovat traumahälytyksen tavoittavat organisaatiot sairaalan sisällä.



Kuvio 1. Sairaalan sisäinen traumahälytys (mukaillen Hirvonen 2010).

Virve-päätelaitteen tekstiviestit muistuttavat GSM-verkkojen tekstiviestejä, mutta ne välitetään paljon nopeammin. Tyypillisesti tekstiviestillä annetaan hälytyksen lisätieto tai muu tärkeä sanoma, joten on tärkeää että viestit tulevat nopeasti ja varmasti perille. Tekstiviesti tulee perille myös puhelun aikana, eikä sitä voi kuulla väärin. (Heikkonen ym. 2005, 50.)

### 3.9 Hätäkutsu

Yksi virve-päätelaitteen tärkeistä ominaisuuksista on hätäkutsun lähettämismahdollisuus. Hätäkutsu on tarkoitettu henkilöturvallisuuden parantamiseksi ja varmistamiseksi työtehtävissä henkilöön kohdistuvissa uhka- tai muissa vaaratilanteissa, ja sitä saa käyttää ainoastaan välittömässä henkeä ja terveyttä uhkaavassa vaaratilanteessa. Hätäkutsu aktivoidaan virve-päätelaitteessa olevasta hätäkutsupainikkeesta, ja se ohjautuu hätäkeskuspäivystäjälle. Hätäkutsu on tetra-verkon etuoikeutetuin puhelu. Järjestelmä takaa, että hätäkutsu käsitellään ja purkaa varattuja kanavia pois käytöstä, mikäli vapaita kanavia ei ole. Hätäkutsun lähettäminen onnistuu, vaikka virve-päätelaitteen näppäimet olisivat lukittuna. (Heikkonen ym. 2005, 77–78.)

Opinnäytetyön tekijöiden mielestä virve-päätelaitteen käyttäjän tehtävä hätäkutsun lähettelyään on antaa tarvittavat vihjeet tapahtumasta, esimerkiksi väkivallan uhasta. Käyttäjän kannattaakin miettiä jo etukäteen, kuinka ilmaista itseään äkillisessä tilanteessa siten, että hätäkutsua kuunteleva päivystäjä saa tarvittavat tilanne- ja paikkatiedot.

## 4 Opinnäytetyön tarkoitus ja tehtävä

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on opettaa sairaanhoitajaopiskelijoille virve-päätelaitteen käyttö ja radiopuhelinviestinnän periaatteet sekä antaa perustietoutta viiranomaisverkon toimintaperiaatteesta. Viestintä on tärkeä osa potilasturvallisuutta, joten haluamme osaltamme olla kehittämässä sairaanhoitajien valmiuksia turvalliseen viestintään, jota yhä enenevässä määrin hoidetaan virve-päätelaitteilla erilaisissa terveydenhuollon yksiköissä.

Opinnäytetyön tehtävänä oli tuottaa virve-päätelaitteen käyttöopas Karelia-ammattikorkeakoulun terveystieteen opiskelijoille. Tämän kirjallisen opinnäytetyön ohessa tuotimme havainnollistavan PowerPoint-esityksen, jonka avulla virve-päätelaitteen käytön opiskelu tapahtuu. PowerPoint-esitys on sijoitettu Karelia-ammattikorkeakoulun oppimisympäristö Moodleen. Karelia-ammattikorkeakoulussa terveystieteen opiskelijat käyttävät virve-päätelaitetta opetukseen kuuluvissa simulaatioharjoituksissa ja harjoitte-

lussa terveydenhuollon eri toimintaympäristöissä. Tarkoituksenmukaista on, että opiskelija omaksuu radiopuhelujen periaatteen simulaatioharjoituksissa käytettävässä puhe-ryhmässä, jolloin luottamus omaan osaamiseen virve-käyttäjänä vahvistuu ja laajempi laitehallinta on jatkossa helpompi omaksua. Opinnäytetyömme palvelee myös varsinaista hoitotyön opetusta, sillä työn avulla opiskelija voi hankkia virve-päätelaitteen käyttöön tarvittavat perustiedot ennen simulaatioharjoituksia. Näin ollen opiskelija voi keskittyä paremmin varsinaiseen hoitotyön harjoitteluun.

## **5 Opinnäytetyön toteutus**

### **5.1 Toiminnallinen opinnäytetyö**

Ammattikorkeakoulun tutkimukselliselle opinnäytetyölle vaihtoehtona voi olla toiminnallinen opinnäytetyö. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on havainnollistaa käytännön kentällä tapahtuvan toiminnan ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjestämistä tai järjeistämistä. Eri aloista riippuen se voi olla käytäntöön suunnattu ohje, ohjeistus tai opas. Toteutustapa voi olla kohderyhmästä riippuen kirja, kansio, vihko, opas, cd-rom, portfolio, kotisivut, näyttely tai jokin tapahtuma. (Vilkka & Airaksinen 2003, 9.)

Toiminnallinen opinnäytetyömme sisältää teoriaosuuden lisäksi Karelia-ammattikorkeakoulun käytössä olevan EADS880i-virve-päätelaitteen käyttöoppaan. Oppaassa opastetaan laitehallinnan lisäksi myös virve-viestiliikenteessä tarvittavaa radiopuhelutekniikkaa sekä perehdytään sairaalassa tapahtuvaan viestintään.

Ammattikorkeakoulussa koulutuksen päämääränä on, että valmistuttuaan opiskelija toimii alansa asiantuntijatehtävissä ja tietää ja taitaa siihen kuuluvat kehittämisen ja tutkimuksen perusteet. Juuri tämän vuoksi opinnäytetyön tulisi olla työelämälähtöinen, käytännönläheinen, tutkimuksellisella asenteella toteutettu ja riittävällä tasolla oman alan tietoja ja taitoja osoittava. (Vilkka & Airaksinen, 10.)

## 5.2 Opinnäytetyön lähtökohdat ja prosessi

Molemmilla opinnäytetyön tekijöillä on pitkä kokemus ensihoitotyöstä. Työuran varrella olemme nähneet monenlaisia suuriakin muutoksia ensihoidossa. Yksi suuri muutos oli virve-päätelaitteiden käyttöönotto vuonna 2002, jolloin virve-verkko otettiin käyttöön koko maassa. Ensihoito on siis ollut virve-päätelaitteiden käyttäjänä aivan verkon perustamisesta alkaen. Kummalliselta tuntuukin, että sairaaloissa ja terveyskeskuksissa virve-päätelaitteiden käyttöönotto on yhä tänäkin päivänä kesken. Virven käyttö sairaaloissa ja terveyskeskuksissa perustuukin nykyisin lähinnä yksittäisten työntekijöiden kiinnostukseen, ei niinkään virve-päätelaitteiden järjestelmälliseen käyttöönottoon. Osittain sama linjaus näkyy myös sairaanhoitajakoulutuksessa. Virve-päätelaitteiden käytön opiskelu tapahtuu 3,5 vuotta kestävässä sairaanhoitajakoulutuksessa viimeisen puolen vuoden aikana. Opettajien kanssa käydyissä keskusteluissa on käynyt ilmi, että tarvetta virve-päätelaitekoulutukseen olisi, mutta opetussuunnitelmaan sitä on kuitenkin hankala sisällyttää.

Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymässä virve-päätelaitteet otettiin käyttöön vuonna 2008 yksittäisen työntekijän ideasta. Sairaalassa oli luovuttu vanhan lankapuhelinverkon käytöstä ja otettu käyttöön uusi digitaalinen GSM-verkko. GSM-verkon käytössä oli kuitenkin ilmennyt ongelmia. Pahimmillaan puhelimet olivat olleet toimimattomana kolme tuntia virve-päätelaitteiden ollessa käyttämättöminä hyllyssä, ne kun oli hankittu lähinnä suuronnettomuustilanteen varalta. Ajatus että virve-päätelaitteet otettaisiin käyttöön vain suuronnettomuustilanteessa, tuntuu kummalliselta. Luultavasti vain hyvin harvat virven käyttäjät hallitsisivat puhelimen käytön, jos niitä käytettäisiin pelkästään suuronnettomuuksissa. Suuronnettomuuksien viestiliikenne tulee perustua päivittäiseen viestiliikenteeseen, kuten on todettu muun muassa Konginkankaan linja-auto-onnettomuuden tutkimuksissa. (Halonen. 2004, 37.)

Opinnäytetyön aiheena virve-päätelaite alkoi kiinnostaa keväällä 2012, kun Lieksan kaupungin terveyskeskuksen henkilökunnalta tuli viestiä, että virve-päätelaitteiden käyttöön tarvittaisiin ohjetta. Kyse olisi nimenomaan perusohjeistuksesta, jolla pääsisi hyvin käytön alkuun. Monet kokivat laitevalmistajien ohjeistukset liian monimutkaisina, eivätkä ne myöskään välttämättä soveltuneet sellaisenaan toimipisteiden käyttöön, koska niissä ei esimerkiksi puheryhmien osalta puhuttu todellisilla nimillä. Haluttiin siis toi-

mipistekohtaista ohjeistusta. Näiltä osin opinnäytetyö kuitenkin kariutui muun muassa puheryhmien ja muiden salassa pidettävien asioiden takia. Ohjeistus ei olisi voinut olla julkinen, mikä olisi tuonut omat hankaluutensa opinnäytetyön julkistamiselle.

Opinnäytetyön aiheena virve-päätelaite kuitenkin kiehtoi, ja omiin kokemuksiin perustuen heräsi ajatus tuottaa virve-päätelaitteen käyttöopas Karelia-ammattikorkeakoululle simulaatio-opetuksen tarpeisiin. Neuvottelimme asiasta vastuuopettajan kanssa, ja yhdessä totesimme että Karelia-ammattikorkeakoululla olisi tarve tehostaa virve-päätelaitteiden käytön opetusta. Syksyllä 2012 aloimme työstää opasta Karelia-ammattikorkeakoulun tarpeisiin. Konkreettista esimerkkiä oppaan tarpeesta olimme saaneet juuri oman ryhmämme kohdalla keväällä 2012 simulaatioharjoituksissa. Simulaatioharjoituksessa ryhmämme opiskelijat saivat ilman minkäänlaista käyttö- ja teoria-koulutusta virve-päätelaitteen käyttöönsä, jolloin osa simulaatioharjoittelujasta meni täysin vieraan virve-päätelaitteen käytön opetteluun. Lopulta käyttöoppaan tekeminen juuri Karelia-ammattikorkeakoululle tuntui alkuperäistä ideaa paremmalle. Koululla käyttöoppaamme luultavammin tulee konkreettisempaan käyttöön ja hyödyttää suurempaa käyttäjäkuntaa.

Oman virve-päätelaite käyttökokemuksemme perusteella hahmottelimme ideaa siitä, millainen käyttöopas palvelisi parhaiten aloittelevaa virve-päätelaitekäyttäjää. Jo alusta pitäen meille oli selvää, että käyttöoppaan pitää opastaa päivittäiseen virve-päätelaitteen peruskäyttöön, eikä suinkaan mahdollisimman laajaan monen puheryhmän samanaikaiseen hallintaan. Sairaanhoidajakoulutukseen liittyvät simulaatioharjoitukset ovat juuri sopivia harjoituksia aloittelevalle virve-päätelaitekäyttäjälle. Harjoituksissa korostuvat laitteen käyttöön ottaminen ja siihen liittyvä näppäintekniikan hallitseminen, puheryhmien käytön ymmärtäminen sekä radiopuhelinliikennöinti ja viestintä. Simulaatioharjoituksissa toimitaan pääasiassa yhtä puheryhmää käyttäen. Yhdessä puheryhmässä tapahtuva viestiliikenne on yksikertaista ja kahdenkin puheryhmän samanaikainen hallinta vielä suhteellisen helppoa. Koemme tärkeäksi, että aloitteleva virve-päätelaitteen käyttäjä saa harjoituksissa onnistumisen kokemuksia virve-päätelaitteen käytössä, jotta syntyy luottamus omaan osaamiseen. Käyttöoppaamme avulla on myös mahdollista tehostaa simulaatioharjoittelua, koska osittain virve-päätelaitteen käytön harjoittelu siirtyy kotona toteutettavaksi. Uskomme myös käyttöoppaamme antavan valmistuvalle sairaanhoitajalle paremmat valmiudet työelämään siirtymiseen virve-päätelaitteella tapahtuvan

viestinnän osalta. Radiopuhelinliikenteessä selkeän viestimisen merkitys korostuu, mikä harjaannuttaa virve-päätelaitteen käyttäjää myös muuhun hoitotyön viestintään.

PowerPoint-esitykseen oppimateriaalina päädyimme siitä syystä, että se voidaan sijoittaa Moodle-oppimisympäristöön, josta opiskelija voi opiskella virve-päätelaitteen käyttöä aina, kun kokee sen tarpeelliseksi. Erityisen tarpeellista virve-päätelaitteen käyttöä lienee kerrata ennen simulaatioharjoituksia ja ennen harjoitteluja. Uskomme, että näissä harjoituksissa tarvittavan virve-päätelaitteen käytön osaamisen oppii käyttöoppaan PowerPoint-esityksestämme.

### **5.3 Opinnäytetyön toteutus**

Aihesuunnitelmaa tehdessämme kerroimme jo lähdemateriaalin kirjallisuuden ja tutkimusmateriaalin osalta olevan varsin vähäistä. Lähteinä käytimme tieteellisiä julkaisuja, artikkeleita, sähköisiä lähteitä, laitevalmistajien materiaalia, väitöskirjoja ja jonkin verran ammattikorkeakoulutasoisia opinnäytetöitä, joista haimme lähinnä tutkimustuloksia. Opinnäytetyömme teoreettiset lähtökohdat ovat viestintä, ISBAR ja virve-viestintä.

Syksyllä 2012 keräsimme tarvittavaa kirjallisuutta ja artikkeleita Theseus-, Cinahl- ja Medic-tietokannoista sekä eri kirjastojen tietokannoista. Pyrimme löytämään alle kymmenen vuotta vanhoja lähteitä, jotta saisimme mahdollisimman ajantasaista tietoa ja toisaalta, onhan virve ollut käytössä vasta hieman yli kymmenen vuotta. Suurena apuna oli myös tulevaa opinnäytetyötä ennakoiden aiemmin sairaanhoitajakoulutuksen aikana tekemämme kirjallisuuskatsaus virve-päätelaitteen käytöstä, joskin jo tuolloin havaittu lähdemateriaalin niukkuus mietitytti. Pohdimme tuolloin jopa opinnäytetyön aiheen vaihtamista juuri lähdemateriaalin niukkuuden ja vaikean saatavuuden vuoksi, mutta kurssin opettajan kannustuksella päätimme pysyttäytyä aiheessamme.

Joulukuussa haastattelimme Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymän virve-vastaavaa, sairaanhoitaja Jari Hirvosta. Haastattelussa kävimme läpi keskussairaalan eri osastojen virve-päätelaitteiden käyttöä, puheryhmiä, hälyttämistä ja konkreettisimpia hyötyjä virve-päätelaitteen käytöstä. Hirvoselta saimme arvokkaita vinkkejä virve-päätelaitteen käytöstä sairaalassa. Tiedustelimme materiaalia opinnäyte-

työtämme varten sähköpostitse myös KYS-erityisvastuualueen virve-pääkäyttäjältä, mutta tähän viestiin emme saaneet vastausta. Joului- ja tammikuun aikana opinnäytetyön tekemiseltä vei aikaa työpaikoillamme tapahtunut organisaatiomuutos, joka vaati lähes kaiken ajan ja ajatustyön. Varsinaisesti opinnäytetyö saatiin kunnolla käyntiin helmikuussa 2013, jolloin alkoi syntyä kirjallista tuotosta.

Käyttöoppaan PowerPoint-esityksen laatimisen aloitimme maaliskuussa tutustumalla Jyväskylän yliopiston oppimismateriaaliin. Hyvässä diaesityksessä kirjasinmalli on selkeä, kontrastierot tekstin ja taustan välillä ovat suuria, yhdellä dialla on 7-10 riviä ja yksi asia käsitellään yhdellä dialla (Välisalo 2012).

Koska diaesityksemme pääasiallisessa käytössä esityksestä ei välttämättä pidetä luentoa, vaan opiskelija katsoo sen itsenäisesti tietokoneen ruudulta, näimme tärkeämmäksi sijoittaa yhden asiakokonaisuuden mahdollisuuksien mukaan yhdelle sivulle. Näin ollen paikoin diaesityksessä on yhdellä dialla materiaalia suosituksia enemmän, mutta kokonaisuuden hahmottamisen kannalta katsomme sen olevan järkevää. Diaesitys sisältää animoituja kokonaisuuksia, joissa osakokonaisuus avautuu hiiren painikkeella. Animoinnilla haimme työhömmä selkeyttä. Asiakokonaisuus etenee vaihe vaiheelta hiiren painiketta painamalla, jolloin kokonaisuuden oppiminen on helpompaa.

Sisällytimme diaesitykseen valokuvia virve-päätelaitteesta. Otimme kuvat itse omalla kameralla, joten emme tarvinneet lupaa kuvien julkaisemiseen tekijänoikeuksiin perustuen. Otimme kuvat virve-päätelaitteesta aluksi neljästä kuvakulmasta. PowerPoint-esitystä tehdessämme kuitenkin selvisi pian, että kuvat on otettava erilaisista kuvakulmista, jotta tarvittavat näppäimet saadaan esille samassa kuvassa. Uusien kuvien ottamisen jälkeen käytimme esityksessä kolmesta kuvakulmasta otettuja kuvia ja yhtä virve-päätelaitteen näytöstä otettua kuvaa. Kuvien käsittelyssä rajaamisen ja kuvan parantelun suoritimme Microsoft Office Picture Manager-ohjelmalla ja kuvan taustan häivyttämisen Paint ohjelmalla. Kuvat on otettu Panasonic Lumix-kameralla ilman salamavaloa. Maaliskuussa 2013 opinnäytetyön ohjaajamme vaihtui. Alkuperäisen ohjaajan jäätyä pois opinnäytetyön ohjaustilanteisiin tuli varsin pitkä, kolmen kuukauden tauko. Ensimmäinen yhteinen tapaaminen uuden ohjaajan kanssa oli huhtikuussa. Alkuperäisestä ohjaajasta poiketen, uusi ohjaajamme ei nähnyt tarpeelliseksi käsitellä työssämme aihetta oppiminen, joten se jätettiin pienten neuvottelujen jälkeen pois ja tilalle nostettiin



viestintä, jota tehdään virve-päätelaitetta apuna käyttäen. Käyttöoppaan PowerPointesitys lähetettiin ensimmäisen kerran ohjaajan arvioitavaksi huhtikuussa. Arvioinnin perusteella esitykseen liitettiin kuva virve-päätelaitteen näytöstä ja lisättiin esitykseen ISBAR-menetelmä, joka on terveydenhuollon potilasraportointiin kehitetty strukturoitu kommunikaatiomenetelmä.

## 6 Pohdinta

Potilaalla on oikeus hyvään hoitoon. Hyvään hoitoon kuuluu riittävän nopea hoitoon pääsy, lääkärin osallistuminen potilaan hoitoon tarvittaessa jo ennen sairaalaan pääsyä, hoitoketjun saumaton toiminta ja yksityisyyden suojan toteutuminen. Näitä kaikkia toimintoja hoidetaan jatkuvasti sairaalassa hoitohenkilökunnan toimesta virve-päätelaitteella. Etenkin päivystysalueella laboratorio ja röntgen mukaan lukien, virve-päätelaitteen käytöltä ei voi välttyä, vaan se kuuluu hoitohenkilökunnan päivittäisiin työvälineisiin.

Jo aivan alusta alkaen meillä oli selkeä näkemys siitä, millainen käyttöopas aloittelevalle virve-käyttäjälle tulisi laatia. Käyttöoppaassa tulisi olla radiopuhelinviestinnän perusteet, ja sen tulisi opastaa päätelaitteen käyttöön ottaminen, puheryhmän valitseminen, tangentin käyttö sekä skannaus. Lisäksi käyttöoppaan olisi hyvä muistuttaa siitä, että virvellä välitetään potilastietoja, joten salassapito viestinnässä korostuu. Esityksen lopussa kertaamme menestyksellisen raportoinnin periaatteita strukturoidun kommunikaatiomenetelmä ISBAR:n avulla.

Yksi virve-viestinnästä tehtävän opinnäytetyön erityispiirre on se, että virve-päätelaitteella tapahtuvasta viestinnästä ei ole juuri olemassa tieteellistä tutkimusmateriaalia. Tieteellisen lähdemateriaalin vähäisyys näkyy siinä, että usein aiheesta tehtyihin opinnäytetöihin on liitetty lisäksi jokin muu aihe, jolloin aihealue ja samalla lähdemateriaalipohja laajenee. Olisikin ollut helppoa lisätä opinnäytetyöhömmä virve-päätelaitteen peruskäytön lisäksi esimerkiksi suuronnettomuus. Tällöin kuitenkin kävisi niin, että puheryhmien käyttö laajenisi voimakkaasti ja päivittäinen peruskäyttö olisi vaikeampi hahmottaa. Halusimme pysyttäytyä tiukasti aiheessa, sillä oman virve-

päätelaitteen käyttökokemuksemme perusteella tiedämme, että perusteiden hallinta on menestyksekkään virve-viestinnän edellytys.

Käyttöoppaan PowerPoint-esityksessä halusimme korostaa selkeyttä. Selkeään kokonaisuuteen pyrimme käyttämällä esityksessä selkeitä ja yksinkertaisia taustoja. Värien käytössä vallitsee myös sama yksinkertainen linja. Diojen taustat ovat neutraaleja ja niukasti väritettyjä, mutta kuvatekstilaatikot erottuvat taustasta selkeästi. Kuvia ja kuvatekstejä käyttämällä olemme selkeästi tuoneet esille päätelaitteen toimintopainikkeet, mitä missäkin tilanteessa tulee painaa.

Mielestämme onnistuimme tekemään virve-päätelaitteen käytön ohjeistuksesta sellaisen, että se palvelee hyvin koulutuksen aikana tarvittavia laitteen käyttötaitoja, sekä antaa hyvän pohjan työelämässä tarvittavaan laitteen syventävään käyttöön. Opinnäytetyön valmistumisen aikataulun ja oppilaitoksemme opetussuunnitelman mukainen aikataulutus ei antanut mahdollisuutta testata ohjeistuksen toimivuutta syventäviä opintoja suorittavilla ryhmillä. Käyttöopasta tehdessämme esittelimme työtämme ohjaavalle opettajalle, joka myös toimii teemavastaavana hoitotyön syventävissä opinnoissa. Ohjaavan opettajan huomioiden perusteella lisäsimme työhön joitakin viestinnän osuuksia ja päätimme muuttaa työn painopistettä aivan perusteiden hallinnasta hieman pidemmälle menevään virve-päätelaitteen käyttöön. Otimme myös huomioon työelämän tarpeet virve-päätelaitteen käytön osaamisessa siten, että kuuntelimme Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalialan kuntayhtymän virve-vastaavan toiveita ohjeistusta tehdessämme.

## **6.1 Opinnäytetyön luotettavuus**

Tutkittavaa ilmiötä tai aihepiiriä voidaan tarkastella hyvin monesta näkökulmasta. Mikäli ilmiötä tai aihepiiriä on tutkittu aikaisemmin, tarjolla on eri menetelmillä saatuja tuloksia ja lähdeaineistoja. Lähteitä tulee käyttää harkiten ja suhtautua niihin kriittisesti. Käytettävää lähdeaineistoa voidaan arvioida sen auktoriteetin, tunnettavuuden, lähteen iän ja laadun sekä lähdeaineiston uskottavuuden kannalta. Oman alan kirjallisuuden seuraaminen on eduksi, sillä tämä ohjaa käyttämään ajantasaisia lähteitä ja soveltuvien

lähteiden käyttämisellä osoitetaan tietämystä siitä, mikä on tietämyksen tila opinnäytetyön tekohetkellä. (Vilkkä & Airaksinen, 2003, 72.)

Materiaalin hankinnassa pyrimme käyttämään alle kymmenen vuotta vanhoja tieteellisiä artikkeleita. Alusta asti oli kuitenkin selvää, että tieteellisiä artikkeleita aiheesta on varsin vähän. Koska virve-viestiliikenne on tarkoin säädeltyä viranomaistoimintaa ja lähteenä käyttämäämme oppikirjaa käytetään viranomaistyössä, katsomme, että voimme käyttää sitä lähteenä myös tässä opinnäytetyössämme

Opinnäytetyö on tehty Karelia-ammattikorkeakoululle toimeksiantosopimuksen mukaisesti. Valmis työ jää ainoastaan ammattikorkeakoulun käyttöön, eivätkä opinnäytetyön tekijät voi siten hyödyntää sitä omia tarpeitaan varten. Opinnäytetyön luotettavuutta ja uskottavuutta lisää se, että tekijöitä on kaksi, jolloin näkökulmapohja tuotoksen arviointiin on laajempi. Molemmat opinnäytetyön tekijät ovat käyttäneet virve-päätelaitteita päivittäin ensihoitotyössä virven käyttöönotosta lähtien, joten lähdemateriaalin hankinnassa ja oman tuotoksen arvioinnissa olemme olleet varsin kriittisiä. Molempien aiempiin opintoihin on myös sisältynyt opetusta viestinnästä ja radiopuhelinliikennöinnistä Helsingin sairaanhoito-opistossa, Joensuun ammatti-instituutissa ja Pelastusopistossa. Vaikka aiemmissa opinnoissa on toimittu osittain vanhalla analogisella radiopuhelinverkolla, niin radiopuhelinviestinnän lainalaisuudet ovat edelleen samat.

Opinnäytetyötä tehdessämme olemme haastatelleet Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymän virve-asiantuntijaa, sairaanhoitaja Jari Hirvosta. Hirvonen on myös tarkastanut käyttöoppaan PowerPoint-esityksen ja hänen vihjeidensä perusteella olemme tehneet esitykseen joitakin parannuksia.

Virve-viestiliikenne on tarkoin säännösteltyä. Kaikki virve-viestiliikenne salataan tehokkaasti. Myös virve-päätelaitteiden ominaisuuksien esittely esimerkiksi opinnäytetyössä on säännösteltyä. Kaikki tekniset tarkentavat tiedot muun muassa salauksesta, päätelaitteiden numeroinnista ja puheryhmistä ovat salaisia. PowerPoint-esityksessä voimme mainita koulun käyttämät puheryhmät ja kansiot nimeltä, mutta yleisesti kenen tahansa luettavissa ne eivät voi olla. Nämä periaatteet varmistimme KYS-erityisvastuualueen pääkäyttäjältä.

Koska virve-viestiliikenne on tarkoin säännösteltyä ja ohjeistettua, ei paikallisia ohjeita virve-viestinnästä voi juuri olla. Ainoastaan puheryhmät vaihtelevat käyttäjäorganisaation mukaan, ja työssämme olemmekin käyttäneet kuvitteellisia puheryhmien nimiä. Virve-päätelaitteen käytön ohjeistus on täysin hyödynnettävissä kaikille AEDS 880i-virve-päätelaitetta käyttäville tahoille.

## 6.2 Opinnäytetyön eettisyys

Opinnäytetyössämme emme käsittele potilastietoja, emmekä muitakaan salassa pidettäviä asioita, kuten puheryhmien nimiä tai todellisia virve-päätelaitteiden puhelinnumeroita. Virve-päätelaitteella kuitenkin käsitellään potilastietoja. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) määrittää muun muassa vaitiolovelvollisuuden. Sähköisen viestinnän tietosuojalaki (516/2004) määrittää omalta osaltaan vaitiolovelvollisuutta. Lisäksi opinnäytetyömme opastaa virve-päätelaitteen käytön hallintaa muun muassa puheryhmien valinnan ja äänenvoimakkuuden säätämisen osalta. Näitä edellä mainittuja asioita turvallisesti koulun simulaatioharjoituksissa harjoittelemalla hallitsemattoman muille kuuluvan viestiliikenteen riski pienenee, ja potilaan yksityisyyden suoja turvataan.

Suomen Akatemian Tutkimuseettisten ohjeiden mukaan hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu, että työssä toimitaan rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti. Tiedonhankintamethodien tulee olla eettisiä, ja muiden työtä tulee kunnioittaa. Suunnittelun ja toteutuksen tulee olla tehty tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten mukaisesti. Hyvän tieteellisen käytännön vastaista ovat piittaamattomuus sekä vilppi. Toisen tuotosta ei saa esittää omanaan, vaan alkuperäistä tekijää tulee kunnioittaa. (Suomen akademia 2003, 5–6.)

Toisten tekemistä lähteistä lainaamamme tiedot olemme selittäneet asianmukaisesti lähdeviitteillä sekä lähdeluettelossa. Pitkästä kokemuksestamme ensihoidon parissa johtuen meillä on myös paljon yleistietoa viestinnästä, joten rajanveto siihen, onko kyseessä yleistieto vai esimerkiksi joskus aiemmin luennoilla esille tullut asia, on hieman hankalaa.

### 6.3 Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja kehitysideat

Uskomme, että opinnäytetyömme hyödyttää sairaanhoitajaopiskelijoita. Käymissämme keskusteluissa olemme usealta taholta kuulleet, että virve-viestiliikenteen harjoittelun vähäisyys on nähty selkeänä puutteena sairaanhoitajakoulutuksessa. Opinnäytetyömme jää Karelia-ammattikorkeakoulun käyttöön ja on sen vapaasti käytettävissä myös muille opetusryhmille. Simulaatioharjoituksen pääasiallinen tarkoitus on hoitotyön opettaminen. Hoitotyön opetus luultavasti tehostuu, mikäli opiskelija hallitsee virve-päätelaitteen käytön edes välttävällä tasolla simulaatioharjoituksiin mennessään. Viestinnän onnistuminen simulaatioharjoituksissa ei ole pelkästään laiteavusteista viestintää, vaan potilaan hoitaminen vaatii hyvin laaja-alaista viestinnän hallitsemista niin suullisen kuin kirjallisenkin viestinnän osalta. Ennen simulaatioharjoituksia opiskelijat tutustuvat hoitotyön viestintään ja ottavat sieltä tiettyjä malleja viestimiseen, ISBAR:in sisäistäminen muun muassa auttaa selventämään, mitä tiettyjen viestien tulisi sisältää. Siirryttäessä työelämään huomataan kuinka suullinen viestintä virve-päätelaitetta hyödyntäen on mukana työssä ja jokin opittu toimintamalli ohjaa onnistuneeseen viestintään.

Virve-päätelaitteet muuttuvat ajan myötä. Jo tällä hetkellä markkinoille on tulossa uusi mallisto päätelaitteista. Laite on kuvien perusteella pienempikokoinen ja erimallinen, mutta näppäimistö kokonaisuudessaan noudattaa samaa kaavaa kuin nykyisessä mallissa. Tulevaisuudessa Karelia-ammattikorkeakoulun päätelaitteiden uudistuessa käyttöoppaan PowerPoint-esityksen voi päivittää ajanmukaiseksi vaihtamalla kuvat virve-päätelaitteista, jolloin esitys on edelleen yhteensopiva uusien laitteiden kanssa.

Virve-viestinnän perusteet ja päätelaitteiden peruskäyttö kannattaa opetella koululla. Ennen simulaatioharjoitusten alkamista olisi hyvä opetella virve-päätelaitteen käyttöä myös käytännössä, jotta opiskelijat saavat tuntumaa päätelaitteisiin jo ennen simulaatioharjoittelua. Uskoisimme, että jo 1-2 tunnin mittainen käytännön harjoittelu olisi riittävää, mikäli opiskelijat perehtyisivät PowerPoint-esityksemme avulla virven käyttöön ennakolta. Jokitalo ja Pohjola (2011) arvioivat opinnäytetyössään terveydenhoitajaopiskelijoiden virve-päätelaiteosaamista kyselykaavakkeella ja simulaatiotestillä. Tämän jälkeen opiskelijat saivat virven simulaatiokoulutuksen TETRAsim-koulutussimulaattorilla ja virve-päätelaitteen (EADS THR880i) avulla. Simulaatiokoulutuksen perusteella opiskelijat kertoivat, että virve-päätelaite on hyödyllinen työväline,

mutta he eivät kokeneet sen käyttöä edelleenkään helppona. Simulaatio-opetuksella opiskelijat kokivat oppineensa virve-päätelaitteen peruskäytön ja uskallusta käyttää virve-päätelaitetta. Jatkossa kannattaisi myös pohtia yhteistyötä Pohjois-Karjalan keskussairaalan kanssa, sillä sairaalassa on käytössä nykyaikainen TETRAsim-simulaatiotila, jossa voidaan simuloida erilaisia virve-harjoituksia tietokoneiden avulla. TETRAsim-ympäristössä toteutettu harjoitus sopisi varsin hyvin lähellä valmistumista oleville, pian työelämään siirtyville opiskelijoille. Karelia-ammattikorkeakoulussa olisi myös hyvä huomioida, että Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymässä virve-päätelaitteen käyttö on varsin edistyksellistä ja pitkälle vietyä koko maan mitta-kaavassa, joten sinne työllistyvät opiskelijat todennäköisesti tulevat tarvitsemaan virve-päätelaitteen käyttötaitoja – puhumattakaan ensihoidosta, jonne terveydenhuoltolain muutoksista johtuen työllistyy paljon valmistuvia sairaanhoitajia.

## Lähteet

- Aaltonen, O., Aulanko, R., Iivonen, A., Klippi, A. & Vainio, M. 2009. Puhuva ihminen. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Castren, M., Ekman, S., Martikainen, M., Sahi, T. & Söder, J. 2006. Suuronnettomuusopas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Davis, S., Miller, K. & Riley, W. 2009, Identifying key nursing team behaviours to achieve high reliability. *Journal of Nursing Management*, (17), 247-255.
- EADS Secure Networks. 2007. THR880i-käyttöohje.
- Eerola, T., Pesola, H., Puirava-Hanhela M. & Virta, S. 2008. Sinulle on viesti. Helsinki: Kirjapaja.
- Haapamäki, S. 2012. Miten toimit, kun päivystäjää ei tavoiteta?. *Finnanest* 45 (2) [http://www.finnanest.fi/files/haapamaki\\_miten.pdf](http://www.finnanest.fi/files/haapamaki_miten.pdf). 11.4.2013.
- Halonen, S. 2004. Konginkankaan suuronnettomuus. *Finnanest* 37 (4). [http://www.finnanest.fi/files/a\\_halonen.pdf](http://www.finnanest.fi/files/a_halonen.pdf). 18.6.2013.
- Heikkonen, K., Pesonen, T. & Saaristo, T. 2005. VIRVE-radio TETRA viranomaiskäytössä. Helsinki: Edita Publishing Oy, IT Press.
- Herranen, M. 2011. Simulaation käyttömahdollisuudet työyhteisön kehittämisessä. *Aktantti Consulting Group*. <http://www.aktantti.fi/pdf/Simulaatio.pdf>. 29.1.2013.
- Hirvonen, J. 2010. Virve pelastaa pohjois-karjalaisia. [http://www.erillisverkot.fi/public/files/VIRVE%20pelastaa%20pohjois-karjalaisia\\_Hirvonen.pdf](http://www.erillisverkot.fi/public/files/VIRVE%20pelastaa%20pohjois-karjalaisia_Hirvonen.pdf). 19.2.2013
- Hirvonen, J. 2012. Virve-vastaava. Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. Haastattelu 29.10.2012.
- Jauhiainen, A. 2004. Tieto- ja viestintäteknikka tulevaisuuden hoitotyössä. Kuopion Yliopisto. Yhteiskuntatieteen laitos.
- Jokitalo, E., Pohjola, H. 2011. Virve-päätelaitteen käytön osaamisen kehittyminen simulaatio-opetuksen avulla. Laurea-ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/38725/Pohjola\\_Hanne.pdf?sequence=1](http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/38725/Pohjola_Hanne.pdf?sequence=1). 15.2.2013.
- Kansanen, A. 2000. Puheviestinnän perusteet. Helsinki: WSOY.
- Kinnunen, M. & Helovuori, A. 2012. Potilasturvallisuuden varmistaminen. Duodecim. [http://www.terveysportti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/dtk/shk/koti?p\\_artikkeli=shk04806&p\\_haku=ISBAR](http://www.terveysportti.fi/tietopalvelu.karelia.fi/dtk/shk/koti?p_artikkeli=shk04806&p_haku=ISBAR). 18.4.2012.
- Kuisma, M., Holström, P. & Porthan, K. 2008. Ensihoito. Helsinki: Tammi.
- Kupari, P. & Rantanen, T. 2012. ISBAR auttaa viestimään oleellisen. *Systole-ensihoidon erikoislehti*. Helsinki. Suomen Ensihoidon Tiedotus Oy.
- Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992.
- Manni, K. 2012. Virve-verkko sietää häiriöitä. *Helsingin Sanomat* 16.1.2012 [http://www.info.pelastusopisto.fi/kirjast/Lehtiartikkelit/HelsinginSanomat\\_Virve-verkkosietaa\\_haariota\\_1\\_2012.pdf](http://www.info.pelastusopisto.fi/kirjast/Lehtiartikkelit/HelsinginSanomat_Virve-verkkosietaa_haariota_1_2012.pdf). 28.1.2013.
- Mattila, H., Ruusunen, T. & Uola, K. 2008. Viestinnän työkaluja AMK-opiskelijalle. Helsinki: WSOY.

- NHS Institute for innovation and Improvement. 2008. SBAR- Situation-Background-Assessment-Recommendation.  
[http://www.institute.nhs.uk/quality\\_and\\_service\\_improvement\\_tools/quality\\_and\\_service\\_improvement\\_tools/sbar\\_-\\_situation\\_-\\_background\\_-\\_assessment\\_-\\_recommendation.html](http://www.institute.nhs.uk/quality_and_service_improvement_tools/quality_and_service_improvement_tools/sbar_-_situation_-_background_-_assessment_-_recommendation.html). 17.4.2013.
- Niemi, T., Nietosvuori, L. & Virikko, H. 2006. Hyvinvointialan viestintä. Helsinki: Edita.
- Puro, J.-P. 2004. Onnistu Viestinnässä. Helsinki: WSOY.
- Rantama, M. & Junttila, K. 2011. Pelastustoimen langattoman tiedonsiirron tarpeet ja toteuttamismahdollisuudet tulevaisuudessa. Pelastusopisto. Tutkimusraportti.  
[http://www.pelastusopisto.fi/pelastus/images.nsf/files/F596094E0B96B2C6C22578630042D86F/\\$file/Pelti%20loppuraportti%20liitteinen.pdf](http://www.pelastusopisto.fi/pelastus/images.nsf/files/F596094E0B96B2C6C22578630042D86F/$file/Pelti%20loppuraportti%20liitteinen.pdf). 4.1.2013.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2004. Sosiaali- ja terveystoimen viranomaisradioverkon viestiliikenneohje.  
[http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=64908&name=DLE-8304.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=64908&name=DLE-8304.pdf). 12.1.2013.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2006. Terveystoimen varautumiskoulutuksen haasteita. Selvitys häiriötilanteiden ja poikkeusolojen koulutuksesta ammattikorkeakouluissa ja lääketieteellisissä tiedekunnissa. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2006:18.  
[http://www.stm.fi/julkaisut/nayta/\\_julkaisu/1064551](http://www.stm.fi/julkaisut/nayta/_julkaisu/1064551). 12.4.2013.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2013. Virve sosiaali- ja terveystoimen viestintävälineenä.  
<http://www.stm.fi/valmius/virve>. 12.4.2013.
- Suomen Akatemia. 2003. Suomen Akatemian tutkimuseettiset ohjeet.  
<http://www.aka.fi/Tiedostot/Tiedostot/Julkaisut/Suomen%20Akatemian%20eettiset%20ohjeet%202003.pdf>. 5.4.2013.
- Suomen Erillisverkot Oy. 2013. Ylläpito- ja kehityspalvelut.  
[http://www.erillisverkot.fi/erillisverkot/palvelut/yllapito-\\_ja\\_kehityspalvelut/](http://www.erillisverkot.fi/erillisverkot/palvelut/yllapito-_ja_kehityspalvelut/). 10.2.2013.
- Sähköisen viestinnän tietosuojalaki 516/2004.
- Tamminen, E. 2011. Lähes kaikilla 11-vuotiailla on kännykkä – syytä huoleen vai ei?  
<http://www.tietoviikko.fi/taustat/lahes+kaikilla+11vuotiailla+on+kannykka++syyta+huoleen+vai+ei/a564622>. 9.10.2013.
- Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.
- Välisalo, T. 2012. Esitysgrafiikka. Jyväskylän yliopisto.  
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/tvt/johdanto-tieto-ja-viestintateknologiaan/esitysgrafiikka>. 25.3.2013.



## Radioliikenteen kultaiset säännöt

Taulukko 1

### 1. Radion menestyksellinen käyttö johtamisvälineenä edellyttää, että:

- Kaikki toimintaan osallistuvat radionkäyttäjät osaavat asiansa ja noudattavat viestiliikenneohjeita ja määräyksiä.
- Viestiliikenne on ennalta suunniteltua ja harjoiteltua.
- Radioita on vain niiden käytössä, jotka välttämättä tarvitsevat radion.

### 2. Liikennekuri:

- Radioliikenteessä annettuja ohjeita noudatetaan tinkimättä.
- Liikennekuri ei ole liikennekaavojen orjallista noudattamista vaan soveltamista.
- Liikennekuri on ennen kaikkea itsekuria, johon kuuluu:
  - huolellinen kuuntelu
  - vain tarpeen vaatima liikenne
  - vain tarvittavat puheryhmät kuuntelussa
  - lyhyt ja asiallinen puhuminen, älä käytä ammattisanoja joita muut eivät ymmärrä
  - toimintaan liittyvä puhuminen
  - asiallinen kielenkäyttö

### 3. Radioliikenteen kultaiset säännöt

- Harkitse mitä aiot sanoa.
- Kuuntele ja seuraa, muodostuuko yhteys.
- Käytä tangenttia oikein: tangentti pohjaan, vihreä valo + merkkiäni, puhu vasta sitten.
- Älä huuda, puhu normaalilla äänelläsi ja noin 5–10 sentin etäisyydellä mikrofonista.
- Puhu lyhyesti.
- Toista aina käskyt ja tärkeimmät tiedot.
- Seuraa liikennettä – pysy tilanteen tasalla ja ryhmässä.
- Lopeta yhteys selvästi.
- Noudata liikennekuria. (Castren, Ekman, Martikainen, Sahi & Söder 2006, 111)

## Opinnäytetyön toimeksiantosopimus



## OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

Toimeksiantaja	
Organisaation nimi:	Karelia-ammattikorkeakoulu
Toimeksiantajan edustaja:	Susanna Rosell
Osoite:	Tikkarinne 9, 80200 Joensuu
Puhelinnumero:	0132606980, 0503738458
Sähköposti:	susanna.rosell@karelia.fi




Opiskelijan/opiskelijoiden tiedot	
Koulutusohjelma:	Hoitotyön koulutusohjelma
Opiskelijanumero(t) ja nimi(et):	1001711 Marko Honkanen 1001706 Jari Ruokolainen
Puhelinnumero:	0500 913 763 (Marko) 050 545 6861 (Jari)
Sähköposti:	Marko.Honkanen@edu.pkamk.fi Jari.M.Ruokolainen@edu.pkamk.fi

Toimeksiantajan sitoumukset	
Toimeksiantaja antaa suosituksia/ohjeistuksia opetusmateriaalin ja Virve-ohjeiden sisällöstä, jotta ne palvelevat käytäntöä mahdollisimman hyvin.	

Opiskelijan sitoumukset	
Tuotetaan Virve-puhelimen opetusmateriaalia Power Point – esityksenä sekä Virve-puhelimen käyttöohjeet laminoituina paperitulosteina.	

Opinnäytetyön ohjaus PKAMK:ssa	
Ohjaaja(t):	Sami Arola Jaana Pantsari

Opinnäytetyön julkisuus	
Opinnäytetyö on julkinen asiakirja ja se voidaan julkaista Theseus-verkkokirjastossa.	

Allekirjoitukset	
Päiväys 9.4.2013	Opiskelijan allekirjoitus ja nimenselvennys  Marko Honkanen  Jari Ruokolainen
Päiväys 11.4.13	Toimeksiantajan edustajan allekirjoitus ja nimenselvennys  Susanna Rosell

## EADS 880i virve-päätelaitteen käyttökoulutus



### Esittely

- Tämä diaesitys on tehty sairaanhoitajaopiskelijoiden käyttöön ja sen tarkoituksena on:
  - opettaa EADS 880i-virve-päätelaitteen käyttö
  - antaa tarvittavat tiedot radiopuhelinliikenteestä
  - kehittää sairaanhoitajien viestintätaitoja
  - lisätä potilasturvallisuutta
  - kehittää hoitotyön opetusta.
- Virve päätelaite on yhä useamman sairaanhoitajan työväline
  - PKSSK edelläkävijä virven käytössä Suomessa
- Diaesitys pohjautuu kahden ensihoitajan tekemään opinnäytetyöhön, joka on tuotettu Karelia-amk:ssa



### **Tämä on EADS 880i-viranomaisradioverkko-puhelin – eli Virve-päätelaite**

- Käyttäjiä: poliisi, pelastustoimi, sosiaali- ja terveystoimi, puolustusvoimat
- Digitaalinen, monipuolisesti suojattu verkko ainoastaan viranomaiskäyttöön
- Käyttää eurooppalaiseen TETRA-standardiin perustuvaa verkkoa (Terrestrial Trunked Radio)
  - Trunked-tekniikka = kanavien yhteiskäyttö
  - Eri viranomaisilla oma virtuaalinen verkko
- Toimii samaan tapaan kuin GSM-verkko, mutta tetra-verkko ei ruuhkaannu, koska käyttäjinä ovat ainoastaan virve-päätelaitteita käyttävät viranomaiset.
- Suomessa verkkoa hallinnoi ja ylläpitää Erillisverkot Oy.

## **Radioaallon eteneminen**

- Radioaallon kulkeutumiseen vaikuttavat maastonmuodoista ja rakennuksista aiheutuvat katvealueet.
- Käytännön hoitotyössä kuuluvuusongelman voivat aiheuttaa rakenteelliset tekijät, kuten kiviseinät, tunnelit, kellarit, selektiivilasit, sekä etäisyys tukiasemasta.
- Ikkunan luona, oviaukossa, korkealla paikalla kuuluvuus on parempi.
- Käytännössä sairaaloiden ja hoitolaitosten sisätilakuuluvuus on hyvä, sillä ongelma-alueiden kuuluvuutta on tehostettu vahvistimilla.



## Turvallisuus ja toimintavarmuus

- Tukiasemapeitto kolminkertainen ulkoalueiden vähimmäispeittoon verrattuna, sisätiloissa voi katvealueita kuitenkin esiintyä.
- Tukiasemissa sähkönsyöttö varmistettu, eli virve-päätelaite toimii myös sähkökatkojen aikana.
- Tukiasema voi toimia itsenäisesti, mikäli yhteys keskuksen katkeaa esim. sääilmiön vuoksi.
- Ääritilanteissa suorakanavatoiminnolla yhteys suoraan virve-päätelaitteesta toiseen. Kantama on kuitenkin lyhyt.

## Viestinnän salaus

- Virve-päätelaitteella käsitellään potilastietoja
  - Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992).
  - Sähköisen viestinnän tietosuojalaki (516/2004).
- Kaikki virve-päätelaiteliikenne salataan
  - Puheviestit
  - Statusviestit
  - Tekstiviestit
- Virve-viestiliikennettä voi kuulla ainoastaan virve-päätelaitteella, ei millään muulla laitteella.

## Viestinnän salaus

- Liikenne- ja viestintäministeriö määrittää käyttäjät
  - Yksityishenkilö ei voi omistaa ja liikennöidä virve-päätelaitteella.
- Virve-päätelaite voidaan tehdä toimintakyvyttömäksi ilmaitse, mikäli se häviää tai joutuu väärin käsiin.
  - Tainnutus (stun)
  - Kuoletus (kill)
- Suurin riski viestin kuulumisesta ulkopuolisille lienee käyttäjästä johtuvaa.
  - Kaiuttimen käyttö viestinnässä, jolloin puhe kuuluu lähellä oleville – äänenvoimakkuus, korvakuulokkeen käyttö!

## Radiopuhelu

- Semiduplex eli vuorosuuntainen liikenne
  - Suurin ero tavalliseen eli duplexipuhelinliikenteeseen on, että:
    - toinen puhuu ja toinen kuuntelee vuorollaan.
  - Tangentti
    - Jotta virve-päätelaite lähettää radiopuhelun, on painettava tangenttia.
    - Kun painat tangenttia, valitun puheryhmän kuuntelijat kuulevat sinua.
    - Kun vapautat tangentin, sinä kuulet samassa puheryhmässä puhuvia.
    - Puhuminen ja kuuntelu on siis vuorottaista toimintaa, jossa puhelun aloittaminen ja lopettaminen on oltava selkeä.

## Radioliikenteen kultaiset säännöt

- Harkitse, mitä aiot sanoa.
- Kuuntele ja seuraa, muodostuuko yhteys.
- Käytä tangenttia oikein: tangentti pohjaan, vihreä valo + merkkiääni, puhu vasta sitten.
- Älä huuda, puhu normaalilla äänelläsi noin 5-10 cm:n etäisyydellä mikrofonista.
- Puhu lyhyesti.
- Toista käskyt ja tärkeimmät tiedot.
- Seuraa liikennettä. Pysy tilanteen tasalla ja ryhmässä.
- Lopeta yhteys selvästi.
- Noudata liikennekuria.
  - Kielenkäyttö, toimintaan liittyvä lyhyt ja asiallinen puhuminen, vain tarpeen vaatima liikenne, käytä sanoja joita muut ymmärtävät

## Ryhmäpuhelu

- Virve-päätelaitteen tärkein ominaisuus – ryhmäpuhelu = radiopuhelu
- Paina tangenttia ja puhu – muut kuuntelevat.
- Ryhmien jäsenet organisaation mukaan – puheryhmät
  - Sairaalan sisäiset puheryhmät
  - Ensihoidon ja sairaalan väliset puheryhmät
  - Puheryhmät käyttäjän valittavissa, esim. sairaala-poliisi
  - Tarvittaessa laajenee hyvinkin laajaksi puheryhmäksi, mutta liikennöinti tapahtuu aina mahdollisimman vähäisessä puheryhmämäärässä.
    - Sairaalan sisäinen liikennöinti ei kuulu sairaalan ulkopuolelle!
- Skannauksella valitaan kuunneltavat puheryhmät, ja puheryhmiä lisätään pyydettäessä – ”siirrytään puheryhmään Hoito1”.



## Yksilöpuhelu

- Normaalia puhelinliikennettä, eli virve-päätelaitteella voi soittaa kuten kännykällä.
- Yksilöpuhelun aikana virve-päätelaite on varattu, eikä siihen saa yhteyttä.
  - Tämän vuoksi tietyissä toimipisteissä yksilöpuheluja on vältettävä – esim. ensiavun vastaanottava hoitaja (TRIAGE-hoitaja) on oltava tavoitettavissa jatkuvasti.















## Näytön symbolit

	Kentän voimakkuus/vastaanottajan signaalin voimakkuus suorakanavalla
	Akun varaustila
	Kaiutin käytössä
	Kaiutin ja kuuloke ei ole käytössä
	Saapunut tekstiviesti
	Saapunut statusviesti
	Äänetön profiili
	Näppäimistö lukittu
	Herätyskello on päällä
	Modeemiyhteys on päällä
	Modeemiyhteys keskeytetty
	Skannaus päällä
	Suorakanavalla

## Näytön symbolit

-  Yksisuuntainen puhelu
-  Kaksisuuntainen puhelu
-  Radio lähettää (transmission)
-  Radio vastaanottaa (receive)
-  Puhelu auki, kumpikaan osapuoli ei puhu
-  Pikapuhelu auki, kumpikaan osapuoli ei puhu
-  Valitun ryhmän puhelu auki, kumpikaan osapuoli ei puhu
-  Skannatun ryhmän puhelu auki, kumpikaan osapuoli ei puhu

## Käyttöön ottaminen

PAINA VIRTANÄPPÄINTÄ  
KOLME SEKUNTIA.

NÄPPÄILE PIN-KOODI  
1 – 2 – 3 – 4  
JA PAINA OK.


NYT VIRVE-PÄÄTELAITE ON OTETTU  
KÄYTTÖÖN.

-Näet näytöllä akun varaustilan, kentän  
voimakkuuden, kansion nimen, sekä suurin  
kirjaimin PUHERYHMÄN NIMEN.



## Puheryhmän valitseminen

TARKASTA VIELÄ, ETTÄ SKANNAUS ON PÄÄLLÄ.

- Näytön yläkulmassa  = skannaus päällä
- Mikäli skannaus ei ole päällä, sinuun saayhteyden ainoastaan näytössäsi näkyvässä puheryhmässä.

NÄET NÄYTÖLLÄ PUHERYHMÄN NIMEN, ESIM. HOITO1  
- Mikäli haluat vaihtaa puheryhmää (esim. HOITO2), toimi seuraavasti:


PAINA SELAUSNÄPPÄINTÄ. HAE LISTALTA  
HOITO2 - JA PAINA VALITSE.

Nyt olet valinnut puheryhmän.  
Puheryhmän voi valita myös puhelimen  
takaosassa olevasta kiertokytkimestä.



## Äänenvoimakkuus

KAIUTIN PÄÄLLE/POIS


- Kun kaiutin on päällä, näytössä on merkki 
- Kaiutin on puhelimen takaosassa.

KUULOKE

ÄÄNENVOIMAKKUUDEN SÄÄTÖ

- Etuosan kuulokkeen äänenvoimakkuuden säätö
- Takaosan kaiuttimen äänenvoimakkuuden säätö

HUOM! KAIUTIN PÄÄLLE/POIS-PAINIKETTA PITKÄÄN  
PAINAMALLA MYÖS KUULOKE MYKISTYY. TÄMÄ EI  
OLE TOIVOTTAVAA, KOSKA SILLOIN PUHELIN ON  
TÄYSIN ÄÄNETÖN.

- Merkinä tästä toiminnosta on .



## Näppäinlukko

### NÄPPÄIMET LUKITTU

- Paina Valitse/OK-painiketta ja sen jälkeen \*
- Tämä toiminto lukitsee etuosan näppäimet kaiutinpainiketta lukuun ottamatta, mutta sivu- ja takaosan painikkeet ja kiertokytkin ovat käytössä.

### KAIKKI NÄPPÄIMET LUKITTU

- Paina Valitse/OK-painiketta ja sen jälkeen pitkään \*
- Tämä toiminto lukitsee kaikki näppäimet lukuun ottamatta Tangenttia, Paluu-painiketta ja Hätäkutsua.



## Ryhmäpuhelu

TARKASTA OIKEA PUHERYHMÄ NÄYTÖLTÄ.

VAIHDA TARVITTAESSA PUHERYHMÄ PAINAMALLA SELAUSNÄPPÄINTÄ. HAE PUHERYHMÄ LISTASTA – PAINA VALITSE – TOINEN VAIHTOEHTO PUHERYHMÄN VALITSEMISEEN ON TAKAOSAN KIERTOKYTKIN.

PAINA TANGENTTI POHJAAN – KUULET PIIPPAUKSEN PUHEYHTEYDEN MUODOSTUMISEN MERKIKSI VALITSEMAASI PUHERYHMÄÄN. SAMALLA VIHREÄ MERKKIVALO SYTTYY.

- Pidä puhelimen näyttö itseesi päin n. 10 cm:n etäisyydellä suusta ja puhu: "Sisäutipäivystäjä, päivystys kutsuu". Vapauta tangentti ja odota vastausta.
- On tärkeää, että puhuminen aloitetaan vasta yhteyden muodostumisen jälkeen ja tangentti vapautetaan vasta, kun puhuminen lopetetaan. Näin viestin vastaanottaja kuulee koko lauseen.
- Viestin maksimipituus on 60 s. Sen jälkeen yhteys katkeaa.



## Yksilöpuhelu

- Soitetaan kuten tavallisella puhelimella valitsemalla vastaanottaja luettelosta ja painamalla vihreää luuria.
- Valikossa kahdenlaisia puhelinnumeroita:
  - GSM- ja lankapuhelinnumerot, esim. 040123456
  - Tetra- (eli virve-) numerot ovat ilman etuliitettä ~~04552~~, muodossa 1234567.
- Mikäli ei käytetä luetteloa, vaan soitetaan näppäilemällä numerot:
  - GSM- ja lankanumeroihin täydellisenä, esim. 040123456
  - Tetra-numerot muodossa 1234567 ilman etuliitettä.
- GSM- ja lankapuhelimesta virve-päätelaitteeseen soittaessa
  - Käytetään täydellistä tetra-numeroa, esim. 04552 1234567.

## Statusviestit

- Ennalta määritettyjä viestejä ennalta määritellylle käyttäjäryhmälle
  - Esim. sairaalan traumahälytys. Päivystyksen TRIAGE-hoitaja lähettää statusviestin "Traumahälytys" – kaikkien traumatiimin jäsenten päätelaite hälyttää ja kytkeytyy kuuntelu tilaan – hoitaja antaa lyhyen suullisen tiedotteen.
  - Tai esim. "Soittopyyntö" – vastaanottaja on saanut sinulta soittopyynnön
  - Tai hätäkeskus antaa ennakkotiedon suuronnettomuudesta statusviestillä – lähetetään "Tehtävä vastaanotettu" statusviesti hätäkeskukseen merkiksi hälytyksen saamisesta
- Viestit menevät perille varmasti ja välittömästi.



## Tekstiviestit

- Toimivat samalla periaatteella kuin GSM-puhelimessa, mutta virve-päätelaitteen tekstiviestien perillemeno varmistettu aina alle 0,3 sekunnissa.
- Käytetään lisätiedon antamisessa, esim. hälytyksessä, tai muussa tiedottamisessa.
- Tekstiviestiä ei voi kuulla väärin!

## Vihjeitä kahden puheryhmän hallitsemiseen

TANGENTTIA PAINAMALLA PUHUT  
NÄYTÖLLÄ NÄKYVÄSSÄ PUHERYHMÄSSÄ.

KAKKOSTANGENTTIA PAINAMALLA PUHUT  
KOTIRYHMÄSSÄ.

- Puhelin ottaa yhteyden organisaation määrittämään kotiryhmään.
- Tällä toiminnolla voit helposti ottaa yhteyttä esim. toisessa huoneessa toimivaan hoitajaan ilman puheryhmän vaihtoa.



## Puheryhmien valinta ääni-palautteen perusteella

KIERTOKYTKIMELLÄ VOIT VALITA PUHERYHMÄN NÄYTTÖÖN KATSOMATTA.

- Äänipalaute ilmoittaa puheryhmän numeron.
- Tätä toimintoa käytettäessä on tiedettävä puheryhmä järjestysnumeron perusteella.
- Käytetään esim. silloin, kun päätelaite on pidikkeessä ja siihen ei ole suoraa näköyhteyttä.

PALUUPAINIKETTA PAINAMALLA VOIT PALATA KAHTEN VIIMEKSI KÄYTETTYYN PUHERYHMÄÄN.

- Äänipalaute ilmoittaa puheryhmän järjestysnumeron.

PALUUPAINIKETTA PITKÄÄN PAINAMALLA PÄÄTELAITE VALITSEE KOTIRYHMÄN.

- Äänipalaute "Koti" ilmoittaa kotiryhmän valinnan.



## Skannaus

SKANNAUS PÄÄLLE/POIS (Ei välittämättä käytössä organisaatiosta riippuen. Esim. ensihoitossa on, PKSSK:ssa ei)

- Paina pikavalikkopainiketta, selaa nuolinäppäimillä listalta Skannaus pois tai Skannaus päälle ja paina Valitse.

HUOM! LÄHTÖKOHTAISESTI SKANNAUS ON OLTAVA AINA PÄÄLLÄ, JOTTA KUULET KAIKKIA SKANNATTAVIA PUHERYHMIÄ.

- Skannaus pois -tilassa kuulet ainoastaan valitsemaasi näyttölle näkyvää puheryhmää.
- Skannaus on kuitenkin järkevää ottaa silloin pois päältä, kun haluat, että käymäsi keskustelu ei katkea muun radioliikenteen vuoksi – muista laittaa skannaus takaisin päälle keskustelun loppuksi.

PUHERYHMIILLÄ ON ERILAISIA PRIORITEETTEJA.

- Ylemmän prioriteetin puheryhmä katkaisee alemman puheryhmän liikennöinnin, mikäli niissä puhutaan samanaikaisesti. Tämän vuoksi skannaus on syytä ottaa joskus pois, jotta käyttämäsi alemman prioriteetin puhelu ei katkea ylemmän prioriteetin radioliikenteen vuoksi.



## VIRVE-päätelaite viestivälineenä simulaatioharjoituksissa

- Simulaatioharjoituksissa käytetään koulun harjoituspuheryhmiä.
- Toiminta tapahtuu pääsääntöisesti vain yhdessä puheryhmässä.
- Yhdessä puheryhmässä tapahtuva viestintä on helppoa.
- Simulaatioharjoituksissa tarvittavia taitoja ovat:
  - Osaat käynnistää virve-päätelaitteen.
  - Osaat valita oikean puheryhmän.
  - Osaat säätää äänenvoimakkuuden.
  - Osaat käyttää näppäinlukkoa.
  - Tiedät, milloin sinua kutsutaan ja osaat vastata kutsuun – eli olet kuuntelulla.
  - Hallitset radiopuhelimen käyttämisen periaatteen – semiduplexi-liikenteen – toinen puhuu ja toinen kuuntelee.
  - Hallitset tangentin käytön niin, että vastaanottaja kuulee lauseesi täydellisenä.
  - Radioliikenteen kultaisten säännöt
- Kun nämä perusasiat ovat hallinnassa, vaativampi virve-päätelaitteen käyttö, esim. useamman puheryhmän hallinta, on helppo oppia.

## Viestintä hoitotyössä

- Konsultaatiot
- Ennakkoilmoitukset
- Potilaan luovutus- ja vastaanottotilanteet
  - Viestintä terveydenhuollon ammattilaisten välillä
  - Potilaan tilan muutokset, tehdyt toimenpiteet, lääkitykset, hoito-ohjeet, hoitosuunnitelmat...
  - Hoidon jatkuvuus
  - Joskus hoitopäätös ennakotietojen perusteella – Ole siis tilanteen tasalla ja selvitä olennaiset tiedot.
- Raportointiin on apuvälineitä...



## ISBAR

- **Identify:**
  - Esittele itsesi, yksikkösi, potilas
- **Situation:**
  - Raportoinnin syy ja nykytilanne
- **Background:**
  - Potilaan taustatiedot ja perussairaudet, tehdyt toimenpiteet, tutkimukset ja hoitolinjaukset sekä mahdolliset allergia ja eristystarve
- **Assessment:**
  - Hoidon tarve, vitalit, nykytila, voinnin kehittyminen sekä oma arvio tilanteesta
- **Recommendation:**
  - Mitä hoitoa tai toimenpidettä potilas tarvitsee, aikaikkuna. Kysymys vastaanottajalle – onko ymmärtänyt?
  - Toista saamasi ohjeet.

## Viestintä – osa toimivaa hoitoketjua

- Aivohalvauspotilas saapuu ambulanssilla
  - Aiemmin täysin omatoiminen. Nyt aamukahvipöydässä oik. puolen halvausoireet. Kotona seurattu tilannetta tunti – soitto 112:een.
  - Oikea käsi veltto. Ei tuota puhetta. Ei kipua – aivoinfarkti?
  - Liuotushoidon aikaikkuna 4,5 tuntia
- Ensihoitajan on kyettävä antamaan kaikki tarvittavat tapahtumatiedot TRIAGE-hoitajalle – ennakkoilmoitus.
- Omaiselta ei välttämättä mahdollisuutta kysyä lisätietoja – ei saada yhteyttä.
- Mihin kellonaikaan oireet alkoivat – hoitopäätös – liuotus, vai ei?
- Mahdollista toipua täysin, tai sitten halvaantua, mikäli liuotuspäätöstä ei voi tehdä puutteellisten tietojen vuoksi.
- Koko hoitoketjun toimittava viiveettä – tilannetietoisuus, viestintä oleellista. Viesti ei saa katketa!

## Lähteet

- VIRVE-PÄÄTELAITE SAIRAANHOITAJAN  
VIESTINNÄN VÄLINEENÄ – Virve-päätelaitteen  
käyttöopas Karelia-ammattikorkeakoulun  
terveysalan opiskelijoille

Opinnäytetyö 2013

Marko Honkanen

Jari Ruokolainen